Elektron. Druckschalter / Electronic Pressure Switch / Manostat électron. / Pressostato elettronico / Presostato electrónico / Elektron. tryckvakt

50D

Bedienungsanleitung • Operating instructions • Mode d'emploi • Istruzioni per l'uso • Instrucciones de servicio • Bruksanvisning

7503550.99.12.2009
Replaces: 06.2008
DE/EN/FR/IT/ES/SV

Norgren GmbH, Werk Fellbach

Stuttgarter Straße 120
70736 Fellbach
Telefon 07 11 / 52 09-0
Fax: 07 11 / 52 09-614

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

© This document, as well as the data, specifications and other informations set forth in it, are the exclusive property of Norgren GmbH. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

Subject to modifications.
Printed in Germany
These instructions were originally generated in German.

Order no. 7503550.99.12.2009
DE/EN/FR/IT/ES/SV

Norgren GmbH, Werk Fellbach, D-70731 Fellbach
Stuttgarter Straße 120, D-70736 Fellbach
Tel.: +49 (0)7 11 / 52 09-0 Fax: +49 (0)7 11 / 52 09-614
www.norgren.de

EG - Konformitätserklärung

nach Richtlinie 94/9/EG

Hiermit erklären wir, dass die

Geräte: Elektronischer Druckschalter für Druckluft

Bestell-Nr.: DS-E1xxxxxxxR00 (Typenreihe 50D)

die Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllen.

Verwendete harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2006	Allgemeine Anforderungen (Gase)
EN 60079-15:2005	Zündschutzart "n"
EN 61241-0:2006	Allgemeine Anforderungen (Stäube)
EN 61241-1:2004	Schutz durch Gehäuse "tD"

Gerätegruppe, Kategorie, Zündschutzart:

II 3 G Ex nA II T6 X
II 3 D Ex tD A22 IP65 T80°C X

EG-Zertifikat für das Qualitätssicherungssystem :

EX3 08 04 11122 012
ausgestellt vom TÜV Süd Product Service GmbH,
D-80339 München (Benannte Stelle Nr. 0123)

Fellbach, im Juni 2008

ppa. Rust
(Dr. Hendrik Rust)
Technical Director German Region

i.V. D. Maisch
(Dieter Maisch)
Explosionsschutzbeauftragter

Norgren GmbH, Werk Fellbach, D-70731 Fellbach
Stuttgarter Straße 120, D-70736 Fellbach
Tel.: +49 (0)7 11 / 52 09-0 Fax: +49 (0)7 11 / 52 09-614
www.norgren.de

EC - Declaration of Conformity

In accordance with Directive 94/9/EC

This is to declare that the

Equipment: Electronic pressure switch for compressed air

Model Series: DS-E1xxxxxxxR00 (Series 50D)

is in conformity with the provisions of the Directive 94/9/EC for use in potentially explosive atmospheres.

Referenced normative documents:

EN 60079-0:2006	General requirements (gases)
EN 60079-15:2005	Type of protection "n"
EN 61241-0:2006	General requirements (dusts)
EN 61241-1:2004	Protection by enclosures "tD"

Equipment group, Category, Types of protection:

II 3 G Ex nA II T6 X
II 3 D Ex tD A22 IP65 T80°C X

EC Certificate for quality system:

EX3 08 04 11122 012
issued by TÜV Süd Product Service GmbH,
D-80339 München (Notified Body No. 0123)

Fellbach, June 2008

ppa. Rust
(Dr. Hendrik Rust)
Technical Director German Region

i.V. D. Maisch
(Dieter Maisch)
Authorized Representative

Ein Unternehmen der IMI-Gruppe IMI

---

1. Elektrischer Anschluss M12x1
   M12x1 electrical connection
   Raccord électrique M12x1
   Collegamento elettrico M12x1
   Conexión eléctrica M12x1
   Elektrisk anslutning M12x1
2. Anzeige Schaltausgänge
   Switch outputs display
   Affichage des sorties de commutation
   Display uscite di commutazione
   Indicador de las salidas de conmutación
   Visning kopplingsutgångar
3. Anzeige des Betriebsmodus
   Operating mode display
   Affichage du mode de fonctionnement
   Display del modo operativo
   Indicador del modo de funcionamiento
   Visning av driftläge
4. 4-stellige 7-Segment-Anzeige
   4-digit, 7-segment display
   Affichage à 7 segments pour 4 chiffres
   Display a 7 segmenti a 4 cifre
   Pantalla de 7 segmentos de 4 dígitos
   4-siffrig 7-segmentsindikering
5. Dot-Matrix Universal-Anzeigefeld
   Dot matrix universal display field
   Matrice champ d'affichage universel
   Campo display universale dot-matrix
   Campo de indicación universal con matriz de puntos
   Dot-Matrix universal-indikeringsfält
6. Anzeigehilfe während der Einstellung von Schaltpunkten und Parametern
   Display assistance for setting the switching points and parameters
   Aide à l'affichage pendant le réglage de points de commutation et de paramètres
   Ausilio display in fase di impostazione dei punti di commutazione e dei parametri
   Ayuda para la visualización durante el ajuste de los puntos de conmutación y parámetros
   Indikeringshjälp under inställning av kopplingspunkter och parametrar
7. Bedienfeld mit drei Tasten
   Control panel with three buttons
   Champ de commande avec trois touches
   Campo di comando con tre tasti
   Panel de mando con tres teclas
   Manöverfält med tre knappar
8. Pneumatischer Anschluss (8-1:Steckanschluss Ø = 4 mm, 5/32''; 8-1, 8-2: Innengewinde G 1/4)
   Pneumatic connection (8-1: Push-in fitting Ø = 4 mm, 5/32''; 8-1, 8-2: Internal thread G 1/4)
   Racc. pneum. (8-1 : raccord instantané Ø = 4 mm, 5/32'' ; 8-1, 8-2 : taraudage G 1/4)
   Attacco pneumatico (8-1: attacco ad innesto Ø = 4 mm, 5/32''; 8-1, 8-2: filettatura interna G 1/4)
   Conexión neumática (8-1: Conexión por enchufe Ø = 4 mm, 5/32''; 8-1, 8-2: Rosca interior G 1/4)
   Pneumatisk anslutning (8-1: stickanslutning Ø = 4 mm, 5/32''; 8-1, 8-2: innergänga G 1/4)
9. Befestigungsclip Hutschiene (DIN EN 60 715, 35x7,5; 35x15) oder Halterung
   Hat rail mounting clip (DIN EN 60 715, 35x7.5; 35x15) or bracket
   Clip de fix. pour rail oméga (DIN EN 60 715, 35x7,5 mm ; 35x15 mm) ou support
   Graffa di fissaggio guida DIN (DIN EN 60 715, 35x7,5; 35x15) o supporto
   Clip de fijación del riel de perfil (DIN EN 60 715, 35x7,5; 35x15) o soporte
   Infästningsklämma normskena (DIN EN 60 715, 35x7,5; 35x15) eller hållare

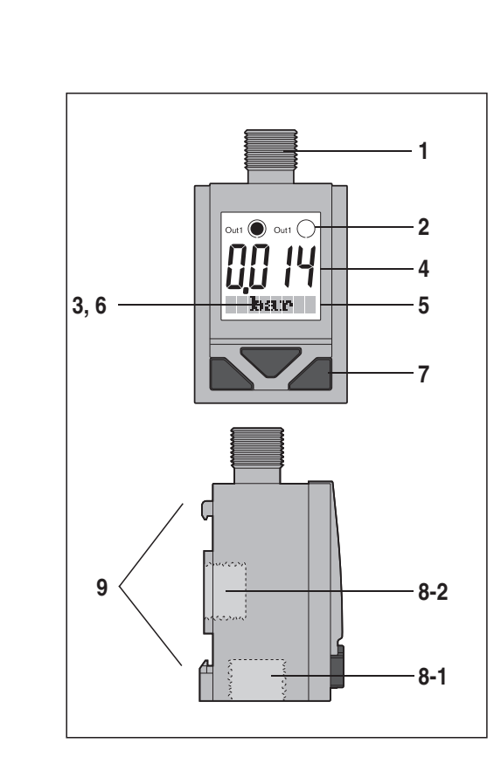
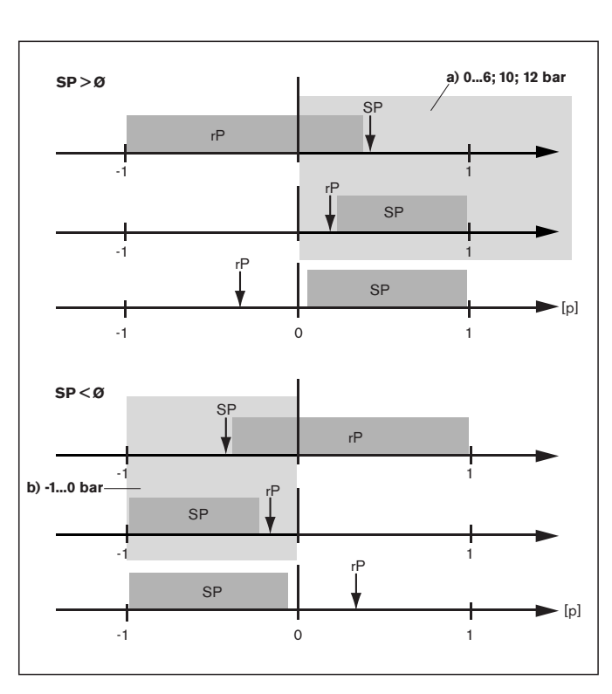


Abb. 1: Geräteübersicht 50D
Fig. 1: 50D device overview
Fig. 1 : Aperçu de l'appareil 50D
Fig. 1: Panoramica dell'apparecchio 50D
Fig. 1: Vista general de los aparatos 50D
Bild 1: Apparatöversikt 50D

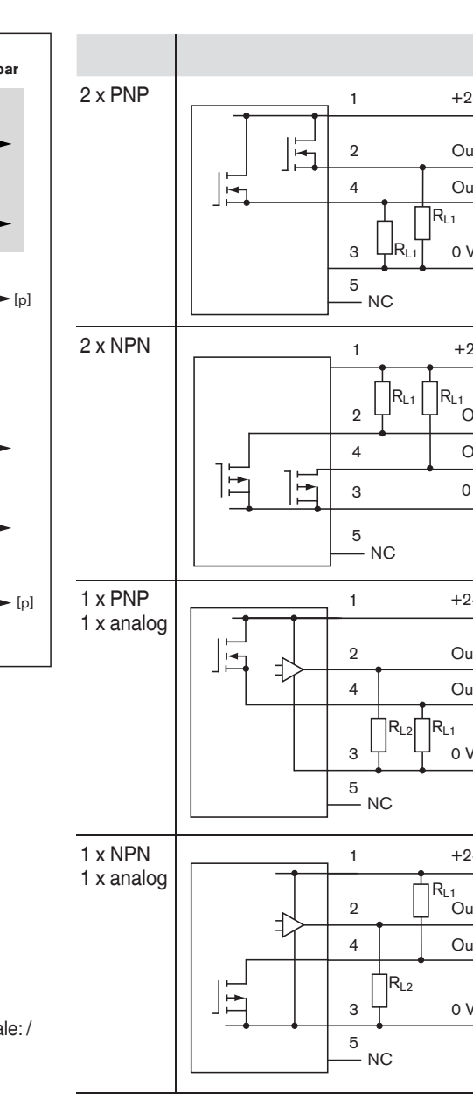


Tab. 1: Einstellbereich SP, rP
a) Überdruck, b) Vacuum, c) = a) + b) für -1 ... +1 bar
Tab. 1: Setting range SP, rP
a) Overpressure, b) Vacuum, c) = a) + b) for -1 to +1 bar
Tab. 1 : Plage de réglage SP, rP
a) surpression, b) vide, c) = a) + b) pour -1 ... +1 bar
Tab. 1: Campo di impostazione SP, rP
a) sovrapressione, b) vuoto, c) = a) + b) per -1 ... +1 bar
Tab. 1: Margen de ajuste SP, rP
a) Sobrepresión, b) Vacío, c) = a) + b) para -1 ... +1 bar
Tab. 1: Inställningsområde SP, rP
a) Övertryck, b) Vakuum, c) = a) + b) för -1 ... +1 bar

Allgemein gilt: / Generally: / De manière générale : / Validità generale: / En general se aplica: / Generellt gäller:

$|rP| < |SP|;\ |SP| \neq Ø$

Ausnahme: -1 ... +1 bar / Exception: -1 ... +1 bar / Exception : -1 ... +1 bar / Eccezione: -1 ... +1 bar / Excepción: -1 ... +1 bar / Undantag: -1 ... +1 bar



RL1: U_B, I_{max} RL2: 0 ...10 V/3 mA; 4 ... 20 mA/UB,ma

Tab. 2: Ausgangssignaltypen
Tab. 2: Output signal types
Tab. 2 : Types de signaux de sortie
Tab. 2: Tipi di segnali in uscita
Tab. 2: Tipos de señal de salida
Tab. 2: Utgångssignaltyper

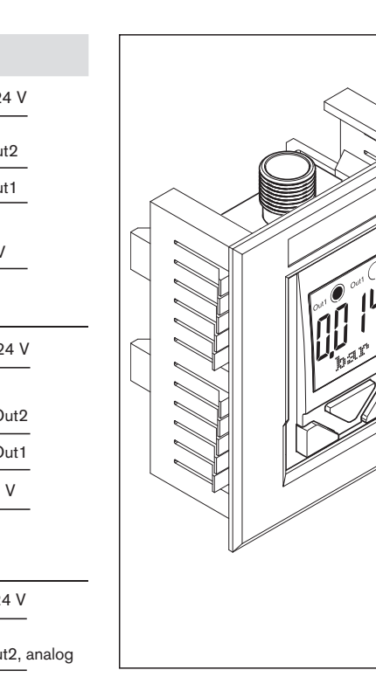


Abb. 2: 50D mit Frontrahmen
Fig. 2: 50D with front frame
Fig. 2 : 50D avec cadre pour encastr. frontal
Fig. 2: 50D con telaio frontale
Fig. 2: 50D con bastidor frontal
Bild 2: 50D med frontram

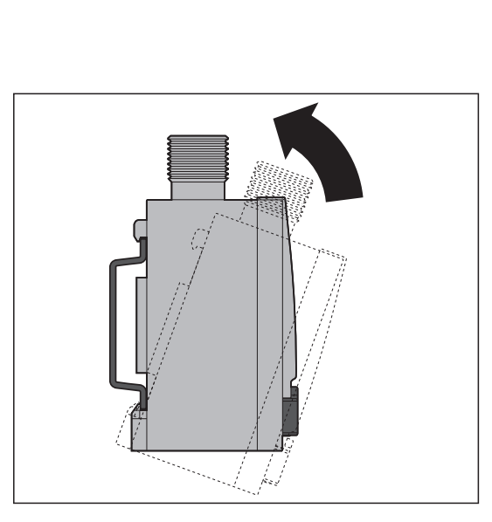


Abb. 3: Montage auf Hutschiene und Halterung
Fig. 3: Assembly on a hat rail or bracket
Fig. 3 : Montage sur rail oméga ou support
Fig. 3: Montaggio su guida DIN o su supportoq
Fig. 3: Montaje sobre el riel de perfil y soporte
Bild 3: Montering på normskena och hållare

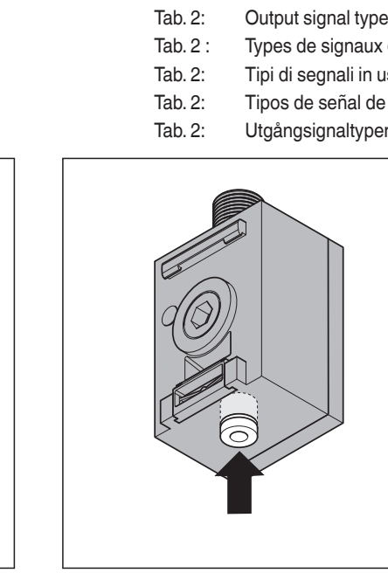


Abb. 4: Steckanschluss
Fig. 4: Push-in fitting
Fig. 4 : Raccord instantané
Fig. 4: Attacco ad innesto
Fig. 4: Conexión por enchufe
Bild. 4: Stickanslutning

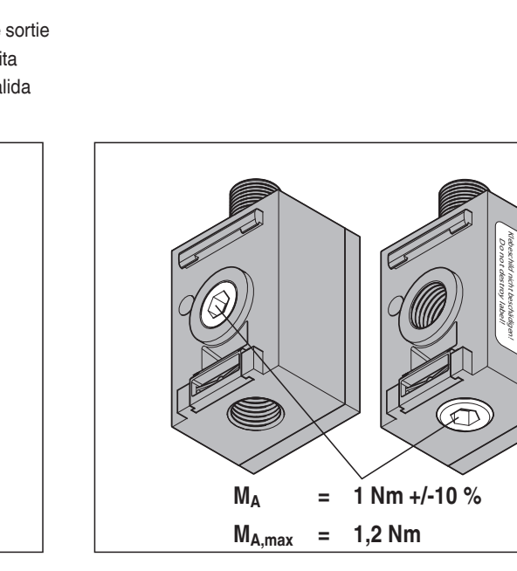


Abb. 5: Anschluss G 1/4, Innengewinde
Fig 5: G 1/4 connection, internal thread
Fig. 5 : Raccord G 1/4, taraudage
Fig. 5: Attacco G 1/4, filettatura interna
Fig. 5: Conexión G 1/4, rosca interior
Bild 5: Anslutning, G 1/4, innergänga

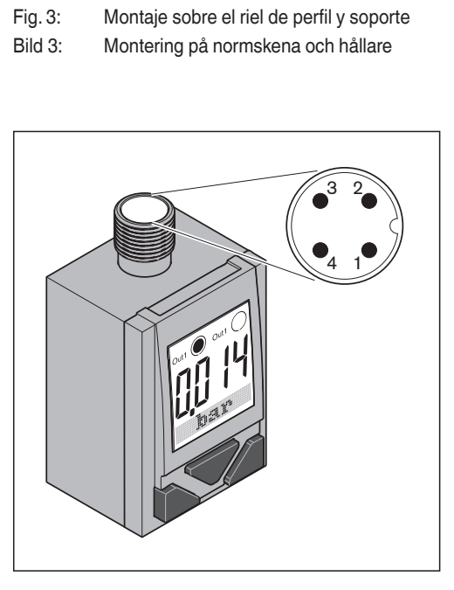


Abb. 6: Elektrischer Anschluss M12x1
Fig. 6: M12x1 electrical connection
Fig. 6 : Raccord électrique M12x1
Fig. 6: Collegamento elettrico M12x1
Fig. 6: Conexión eléctrica M12x1
Bild 6: Elektrisk anslutning M12x1

Pin / Pin / Pin / Pin / Pin / Pin	Signal / Signal / Signal / Signale / Señal / Signal	Kabel / Cable / Câble / Cavo / Cable / Kabel
1	$+U_B$ 24 V DC	braun / brown / marron / marrone / marrón / brun
2	Out 2 (PNP/NPN; analog / analog / analogique / analogico / analógica / analog 4-20 mA/0-10 V)	weiß / white / blanc / bianco / blanco / vit
3	0 V	blau / blue / bleu / blu / azul / blå
4	Out 1 (PNP/NPN)	schwarz / black / noir / nero / negro / svart

Tab. 3: Elektrischer Anschluss M12x1, Pinbelegung
Tab. 3: M12x1 electrical connection, pin assignment
Tab. 3 : Raccord électrique M12x1, affectation des broches
Tab. 3: Collegamento elettrico M12x1, occupazione pin
Tab. 3: Conexión eléctrica M12x1, ocupación de clavijas
Tab. 3: Elektrisk anslutning M12x1, stiftbeläggning

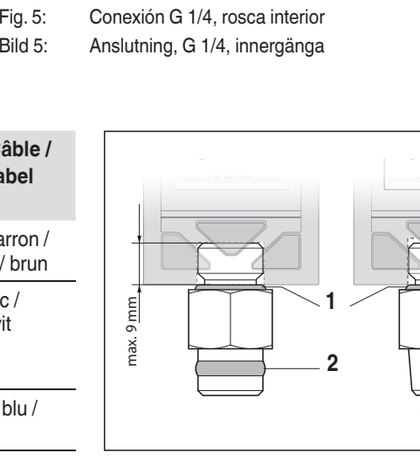


Abb. 7: Pneumatischer Adapter für 50D
(1) O-Ring
(2) Dichtungsring PTFE
Fig. 7: Pneumatic adaptor for 50D
(1) O-ring
(2) PTFE sealing ring
Fig. 7 : Adaptateur pneumatique pour 50D
(1) Joint torique
(2) Bague d'étanchéité PTFE
Fig. 7: Adattatore pneumatico per 50D
(1) O-ring
(2) Anello di tenuta PTFE
Fig. 7: Adaptador neumático para 50D
(1) Anillo toroidal
(2) Anillo obturador de PTFE
Bild 7: Pneumatisk adapter för 50D
(1) O-ring
(2) Tätningsring PTFE

Deutsch

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, um den elektronischen Druckschalter 50D sicher und sachgerecht zu montieren, zu bedienen, zu warten und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

- ▶ Lesen Sie diese Anleitung vollständig und insbesondere das Kapitel 2 „Zu Ihrer Sicherheit", bevor Sie den 50D montieren und an die Druckluftversorgung anschließen.

Berücksichtigte Normen

Wir erklären, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen:

- EMV-Konformität gem. 2004/108/EG
- Störaussendung EN 61000-6-3 (2007)
- Störfestigkeit EN 61000-6-2 (2005)

Mitgeltende Dokumente

- Technische Daten und Abmessungen laut Hauptkatalog
- Anlagendokumentation

2 Zu Ihrer Sicherheit

Der 50D wurde entsprechend dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise vor Handlungsanweisungen in dieser Anleitung nicht beachten.

- ▶ Lesen Sie daher diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem 50D arbeiten.
- ▶ Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass Sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- ▶ Geben Sie den 50D an Dritte stets zusammen mit der Bedienungsanleitung weiter.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- ▶ Verwenden Sie den 50D ausschließlich zur Überwachung von Druckwerten gemäß den technischen Angaben im industriellen Bereich.
- ▶ Halten Sie die in den technischen Daten genannten Leistungsgrenzen ein.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch schließt auch ein, dass Sie diese Anleitung und insbesondere das Kapitel „Zu Ihrer Sicherheit" gelesen und verstanden haben.

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch gilt, wenn Sie den 50D

- außerhalb der Anwendungsgebiete verwenden, die in dieser Anleitung genannt werden,
- unter Betriebsbedingungen verwenden, die von den in dieser Anleitung beschriebenen abweichen,
- in Hydrauliksystemen einsetzen oder mit aggressiven oder brennbaren Gasen oder mit Flüssigkeiten beaufschlagen.

Qualifikation des Personals

Montage, Demontage, Inbetriebnahme und Bedienung des 50D erfordern grundlegende elektrische und pneumatische Kenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Montage, Demontage, Inbetriebnahme und Bedienung dürfen daher nur von einer Elektro- oder Pneumatikfachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter der Leitung und Aufsicht einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Die Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

Warnhinweise in dieser Anleitung

In dieser Anleitung stehen Warnhinweise vor einer Handlungsanweisung, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Signalwort
VORSICHT Weist auf eine **potenziell gefährliche Situation** hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht umgangen wird
WARNUNG Weist auf eine **mögliche Gefahr** hin, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen kann, wenn sie nicht umgangen wird.

Das müssen Sie beachten

Allgemeine Hinweise

- Beachten Sie die Vorschriften zur Sicherheit, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Arbeitsplatz.
- Sie dürfen den 50D grundsätzlich nicht verändern oder umbauen. Bei Nichtbeachten der Hinweise in dieser Anleitung sowie bei Eingriffen in das Gerät entfällt jegliche Haftung; die Garantie auf Geräte und Zubehörteile erlischt.
- Verwenden Sie den 50D ausschließlich in dem Leistungsbereich, der in den technischen Daten angegeben ist.
- Alle Einstellungen am 50D, alle Montage- und Demontagearbeiten sowie die Inbetriebnahme dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Lösen Sie keine Verbindungskabel und Schläuche bei Systemen, die unter elektrischer Spannung oder unter Druck stehen!
- Belasten Sie den Druckschalter nicht durch Biegung, Torsion oder Schlag.
- Das Warnschild darf weder entfernt noch beschädigt werden (siehe Abb. 5).
- Die Druckmessung am 50D funktioniert nur korrekt, bei Verwendung von Norgren Verbindungskabeln (siehe Kapitel 3 Lieferumfang, optionales Zubehör).

Bei Montage und Inbetriebnahme

- Die Gewährleistung gilt nur für die ausgelieferte Konfiguration. Sie erlischt bei fehlerhafter Montage.
- Schalten Sie immer den betreffenden Anlagenteil spannungsfrei und drucklos, bevor Sie den 50D montieren oder demontieren.
- Stellen Sie sicher dass angeschlossene Druckluftleitungen schmutzpartikelfrei sind und dass keine Flüssigkeiten entlang den angeschlossenen Leitungen in das Gerät eindringen.
- Verwenden Sie nur außendichtende Gewindeeinsätze (max. Eindrehtiefe 9 mm).
- Bauen Sie keine offensichtlich beschädigten Geräte ein und wechseln Sie defekte Geräte umgehend aus.

Bei Betrieb und Bedienung

- Betreiben Sie den 50D nur unter Bedingungen, für die er laut den technischen Daten und Grenzwertangaben spezifiziert ist. Bei Nichtbeachten ist die Betriebssicherheit des Schalters gefährdet und es besteht die Gefahr der Funktionsbeeinträchtigung oder Zerstörung.
- Wechseln Sie den 50D bei auftretenden Störungen sofort aus.

Einsatz der Druckschalter-Baureihe 50D in explosionsgefährdeten Bereichen

Die Druckschalter sind gemäß der ATEX-Richtlinie 94/9/EG zertifiziert und gekennzeichnet. Sie sind einsetzbar

- in gasexplosionsgefährdeten Bereichen der **Zone 2**; sie entsprechen der Kategorie II3G und haben die Zündschutzart **Ex nA II T6 X** und
- in Bereichen mit nicht leitfähigen brennbaren Stäuben der **Zone 22**; sie entsprechen der Kategorie II3D und haben die Zündschutzart **Ex tD A22 IP65 80 °C X**.

Bei Installation, Wartung oder Reparatur sind unbedingt die entsprechenden Ex-Vorschriften, insbesondere EN 60079-14 und EN 60079-17 bzw. EN 61241-14 und EN 61241-17 zu beachten.

Die elektrische Installation ist unter zusätzlicher Beachtung einschlägiger nationaler Vorschriften (in Deutschland ExVO) von einer befähigten Person bzw. unter deren Aufsicht vorzunehmen.

Vor der Installation sind die Angaben der Gerätekennzeichnung mit den vorgesehenen Betriebsbedingungen zu vergleichen, um einen bestimmungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

Die Druckschalter sind wartungsfrei. Wenn beim Betrieb Störungen oder Ausfälle mit unbekannter Ursache auftreten, sind die Druckschalter auszutauschen. Defekte Bauteile können nicht repariert oder ersetzt werden. Offensichtlich beschädigte Druckschalter dürfen nicht eingebaut werden bzw. sind auszutauschen.

Information zum Jahr der Herstellung des Geräts: im 5-stelligen Date-Code im Typenschild geben die ersten beiden Stellen das Jahrzehnt und das Jahr an, wobei A für die Jahre 2000...2009, B für die Jahre 2010...2019 steht (Beispiel: B0111 ≡ Jahr 2010).

Folgende besonderen Bedingungen sind zu beachten:

- Die zulässige Umgebungs- und Fluidtemperatur ist 0...+50°C. In nicht explosionsgefährdeten Bereichen sind bis zu 60°C zulässig.
- Es ist sicherzustellen, dass eine unzulässig hohe Gerätetemperatur, die sich durch kurze zyklische Druckschwankungen einstellen kann, vermieden wird. Grenzwerte können dem Diagramm (Abb. 12) entnommen werden.
- Betreiben Sie den Druckschalter 50D nur über eine Versorgung mit sicherer Trennung vom Netz (PELV nach DIN VDE 0100-410, IEC 60364-4-41:2005, HD 60364-4-41:2007, EN 60079-14). Der Stromkreis muss potentialfrei sein (nicht geerdet).
- Für den elektrischen Anschluss ist ein Kabel mit M12-Steckverbinder Best.-Nr. 0523058, 0523053, 0523057 oder 0523052 zu verwenden (s. Lieferumfang). Bei Verwendung eines anderen Steckverbinders verliert das Gerät die Ex-Zulassung.
- Es ist zu beachten, dass die Steckverbinder nicht unter Spannung getrennt werden dürfen!
- Die Druckschalter müssen in einem Schrank bzw. Schutzgehäuse betrieben werden oder durch eine Schutzeinrichtung (z.B. Schutzgitter) vor jeglicher mechanischer Beschädigung und besonders vor Stößen aus allen Richtungen geschützt werden.

3 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 elektronischer Druckschalter 50D
- 1 Verschlussschraube, montiert
- 1 Bedienungsanleitung zum 50D

Zubehör optional:

- Verbindungskabel, M12x1
- Doppelnippel
- Halterung
- Rahmen für Schalttafeleinbau

4 Gerätebeschreibung

Der Druckschalter 50D dient als Schalter in Signal-, Steuer- und Regelstromkreisen. Er überwacht den anliegenden Relativdruck und wandelt diesen, je nach 50D Ausführung, abhängig von eingestellten Schaltpunkten oder Funktionen, in ein digitales Schalt- oder analoges Strom- oder Spannungssignal um (Ausführungen siehe Tab. 2; Schaltverhalten siehe Abb. 8, 9 und 10; Menüführung siehe Abb. 11).

Geräteübersicht 50D (siehe Abb. 1.)

5 Montage

VORSICHT **Verletzungsgefahr durch unkontrollierten Betrieb**

Steht während der Montage des 50D die Anlage unter elektrischer Spannung und/oder Druck, kann es zu unkontrollierten Reaktionen und in Folge zu Verletzungen oder Beschädigung der Anlage kommen.

- ▶ Schalten Sie immer den betreffenden Anlagenteil spannungsfrei und drucklos, bevor Sie den 50D pneumatisch oder elektrisch anschließen.

Druckluft anschließen

VORSICHT **Gerätebeschädigung**

Die Verwendung falscher Anschlussnippel oder Nichteinhalten von Grenzwerten kann zur Beschädigung des Geräts führen.

- ▶ Halten Sie die Grenzwerte für Druck und Temperatur ein (siehe „Technische Daten").
- ▶ Schrauben Sie keine Anschlussnippel mit konischem Gewinde ein! Verwenden Sie nur axial am Außenflansch abdichtende Anschlussnippel mit einer maximalen Eindrehtiefe von 9 mm (siehe Abb. 5).

1. Erstellen Sie das Gegenstück zum Steckanschluss (s. Abb. 4) oder zum Doppelnippel mit geeignetem Gewinde (s. Abb. 7).
2. Verschließen Sie den nicht verwendeten Druckluftanschluss mit der rückseitig montierten Verschlussschraube.

VORSICHT **Verletzungsgefahr durch sich lösende ungeeignete Druckschläuche**

Ungeeignete Druckschläuche am 50D können sich unter Druck lösen, zu Verletzungen führen und den 50D beschädigen.

- ▶ Verwenden Sie nur von Norgren angegebene Druckschläuche.

3. So schließen Sie den Steckanschluss (Abb. 4) an:
   - ▶ Schieben Sie den Druckschlauch (∅ 4 mm, 5/32'') in den Steckanschluss am 50D (Abb. 4).

   - Oder -

   So schließen Sie den Doppelnippel (Abb. 7) an:
   1. Schrauben Sie den Doppelnippel O-ringseitig (siehe Abb. 7) auf den Druckschalter 50D (8-1 oder 8-2, siehe Abb. 1): **Anzugsmoment M_A = 2 Nm$^{\pm 0,5}$.**
   2. Drehen Sie den Druckschalter 50D mit aufgeschraubtem Doppelnippel mit einem Schraubenschlüssel (SW 17) in das vorgesehene Montagegewinde bis die Dichtung komplett eingeschraubt ist. Ein Doppelnippel mit PTFE-Ring darf beim Ausrichten maximal eine 3/4 Umdrehung vor oder zurück gedreht werden.
      Achten Sie darauf, dass der PTFE-Ring (siehe Abb. 7) vollständig mit eingeschraubt ist und prüfen Sie die Dichtigkeit.

Hinweis: Doppelnippel mit G1/4- oder G1/8-Gewinde haben einen PTFE-Dichtring (siehe Abb. 7). Doppelnippel mit NPT-Gewinde gegebenenfalls mit flüssiger Dichtung oder PTFE-Band abdichten und ggf. ausrichten.

50D elektrisch anschließen

- ▶ Benutzen Sie für das Anschließen des Druckschalters 50D Norgren Verbindungskabel (max. Länge 30 m).
- ▶ Montieren Sie die Gerätesteckdose sorgfältig, um die Schutzart IP65 sicherzustellen.
- ▶ Beachten Sie die Pin-Belegung (Abb. 6, Tab. 3).
- ▶ Verwenden Sie abgeschirmte Kabel wenn der 50D starken elektromagnetischen Feldern ausgesetzt ist.
- ▶ Schrauben Sie den Stecker M12x1 des Verbindungskabels auf.

50D auf Hutschiene oder Halterung montieren (Abb. 3)

1. Befestigen Sie die Hutschiene (DIN EN 60 715; 35 mm x 15 mm/7,5 mm) oder die Halterung in geeigneter Weise.
2. Führen Sie den 50D am unteren Befestigungsclip in der Hutschiene/der Halterung ein und kippen Sie den 50D nach oben bis er einrastet (siehe Abb. 3).

50D in Schalttafeleinbau montieren (Abb. 2)

- Der Frontrahmeneinbau ist für eine Blechstärke von 1,5 bis 3 mm geeignet.
- Der Lochausschnitt mit l = 59,2 mm und b = 49,5 mm (Toleranz l/b: . 0 ... +0,5 mm).
- Einbau siehe Datenblatt Frontrahmen (0524036/38).

6 Übersicht der Funktionen und Einstellungen (Siehe Abb. 11)

Anzeigemodus (Abb. 11, 1)

- ▶ Schließen Sie den 50D an eine geeignete Spannungsquelle an.
  Das Gerät geht in den Anzeigemodus und zeigt den aktuellen Druck sowie im unteren Bereich die eingestellte Druckeinheit an.

Durch wiederholtes Drücken der Taste ▼ gelangen Sie nacheinander in das Menü zur Einstellung der Schalt- und Rückschaltpunkte sowie in das Menü „Erweiterte Funktionen" (EF) zur Einstellung weiterer Parameter.

Das Menü zur Einstellung der Schalt- und Rückschaltpunkte (Abb. 11, 2) anwählen

Der 50D befindet sich im Anzeigemodus:

1. Drücken Sie ▼ oder ▲ wiederholt, bis der gewünschte Schaltpunkt (**SP1, SP2**) oder Rückschaltpunkt (**rP1, rP2**) im Display angezeigt wird.
2. Drücken Sie ● um die Einstellung vorzunehmen.

Beachten Sie, dass im Fenstermodus (siehe Abb. 10, Einstellung in „Erweiterte Funktion") die Schalt- und Rückschaltpunkte SPx, rPx als FHx bzw. FLx bezeichnet werden.

Navigation	Anzeige	Erklärung
▼▲	SP1	**Einstellen des Schaltpunktes für Ausgang 1** **Defaultwert für Ausführung:** -1...0 bar: -0,5 bar; -1...+1 bar: 0,5 bar; 0...+ 6;10;12 bar: +0,5 bar
▼▲	rP1	**Einstellen des Rückschaltpunktes für Ausgang 1** **Defaultwert für Ausführung:** -1...0 bar: -0,3 bar; -1...+1 bar: 0 bar; 0...+ 6;10;12 bar: +0,3 bar
▼▲	SP2	**Einstellen des Schaltpunktes für Ausgang 2** **Defaultwert für Ausführung:** -1...0 bar: -0,5 bar; -1...+1 bar: 0,5 bar; 0...+ 6;10;12 bar: +0,5 bar
▼▲	rP2	**Einstellen des Rückschaltpunktes für Ausgang 2** **Defaultwert für Ausführung:** -1...0 bar: -0,3 bar; -1...+1 bar: 0 bar; 0...+ 6;10;12 bar: +0,3 bar

---

English

1 About this document

These instructions contain important information on the safe and appropriate assembly, operation, and maintenance of the 50D electronic pressure switch and how to remedy simple malfunctions yourself.

- ▶ Read these instructions completely, especially chapter 2 "For your safety" before you assemble the 50D and connect the compressed air supply.

Standards complied with

We hereby declare that this product complies with the following standards or normative documents:

- EMC conformity in acc. with 2004/108/EC
- Generic Emission Standard EN 61000-6-3 (2007)
- Generic Immunity Standard EN 61000-6-2 (2005)

Related documents

- Technical data and dimensions in accordance with the main catalog
- System documentation

2 For your safety

The 50D has been manufactured according to the accepted rules of safety and current technology. There is, however, still a danger of personal injury or damage to equipment if the following general safety instructions and the warnings before the steps contained in these instructions are not complied with.

- ▶ Read these instructions completely before working with the 50D.
- ▶ Keep these instructions in a location where they are accessible to all users at all times.
- ▶ Always include the operating instructions when you pass the 50D on to third parties.

Intended use

- ▶ Only use the 50D to monitor pressures for industrial applications in accordance with the technical information.
- ▶ Observe the performance limits listed in the technical data.

Intended use includes having read and understood these instructions, especially the chapter "For your safety".

Improper use

It is considered improper use when the 50D

- is used for any application not named in these instructions,
- is used under operating conditions that deviate from those described in these instructions,
- is used in hydraulic systems or comes into contact with aggressive/flammable gases or liquids.

Personnel qualifications

Assembly, disassembly, commissioning, and operation of the 50D require basic electrical and pneumatic knowledge, as well as knowledge of the appropriate technical terms. Assembly, disassembly, commissioning, and operation may therefore only be carried out by qualified electrical or pneumatic personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel.

Qualified personnel are those who can recognize possible hazards and institute the appropriate safety measures due to their professional training, knowledge, and experience as well as their understanding of the relevant conditions pertaining to the work to be done. Qualified personnel must observe the rules relevant to the subject area.

Safety instructions in this document

In this manual, there are safety instructions before the steps whenever there is a danger of personal injury or damage to the equipment. The measures described to avoid these hazards must be observed.

Signal word
CAUTION Indicates a **potentially hazardous situation**, which, if not avoided, could result in minor or moderate injury or damage to the equipment.
WARNING Indicates a **possibly hazardous** situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

The following must be observed

General instructions

- Observe the regulations for safety, accident prevention and environmental protection for the country where the device is used and at the workplace.
- Do not change or modify the 50D. The manufacturer can accept no liability claims if these instructions are not complied with or the device is interfered with; the warranty for appliances and accessory parts will no longer apply.
- Only use the 50D within the performance range provided in the technical data.
- All settings on the 50D, all assembly and disassembly work, and commissioning may only be performed by trained personnel.
- Do not loosen any connecting cables or hoses if systems are under voltage or pressure!
- Do not place any deflection, torsion, or impact loads on the pressure switch.
- The warning sign may not be removed or damaged (see Fig. 5).
- The pressure measurement in the 50D can only function properly if you use connecting cables from Norgren (see chapter 3 Delivery contents, Optional accessories).

During assembly and commissioning

- The warranty only applies to the delivered configuration. It will not apply if the 50D is incorrectly assembled.
- Always make sure the relevant system part is not under pressure or voltage before assembling or disassembling the 50D.
- Make sure that the connected compressed air lines are free of particles and that no liquids can penetrate the device through them.
- Only use thread inserts with exterior sealing (max. screw-in depth 9 mm).
- Do not install any obviously damaged devices and exchange defective devices immediately.

During operation

- Only operate the 50D under the conditions specified in the respective technical data and within the stipulated limits. Non-compliance will affect the operational safety of the switch and may destroy the device or affect its function.
- Immediately exchange the 50D if any malfunctions occur.

Use of the 50D pressure switch product line in areas where there is a risk of explosion

The pressure switches are certified and labeled in accordance with the ATEX Directive 94/9/EC. They can be used

- in **Zone 2** areas where there is a risk of gas explosions; they correspond to the category II3G and have the ignition protection class **Ex nA II T6 X** and
- in **Zone 22** areas with non-conductive flammable dusts; they correspond to the category II3D and have the ignition protection class **Ex tD A22 IP65 80 °C X**.

The relevant Ex guidelines, in particular EN 60079-14 and EN 60079-17, or EN 61241-14 und EN 61241-17, must be followed for installation, maintenance and repair.

Electrical installation must be performed or supervised by a qualified electrician in compliance with relevant domestic regulations (VDE 0100 in Germany).

Prior to installation, the information on the equipment label must be compared with the expected operating conditions in order to ensure operation in accordance with intended use.

The pressure switches are maintenance-free. If the pressure switches fail or malfunction for unknown reasons, they must be replaced. Defective parts cannot be repaired or replaced. Pressure switches that show signs of damage must not be installed or must be replaced.

Year of manufacture: the first two digits in the 5-digit date code on the type plate indicate the decade and year, respectively, where A is used for 2000-2009 and B for 2010-2019 (ex.: B0111 ≡ manufactured in 2010).

Please note the following special conditions:

- The permitted ambient and fluid temperature is 0 to +50°C. In areas in which there is no risk of explosion, temperatures up to 60°C are permitted.
- It must be ensured that an impermissibly high device temperature, which can occur during brief cyclical pressure fluctuations, is prevented. Limit values are shown in the diagram (Fig. 12).
- The pressure switches may be operated only in an electrical circuit that is safely isolated from the mains (PELV as per DIN VDE 0100-410, IEC 60364-4-41:2005, HD 60364-4-41:2007, EN 60079-14); the electrical circuit must be potential-free (not grounded).
- A cable with an M12 connector, Order No. 0523058, 0523053, 0523057 or 0523052 must be used (see Delivery contents). The use of other connectors voids the Ex equipment approval.
- Please note that the connectors must not be disconnected under voltage!
- The pressure switches must be operated in a cabinet or protective housing or protected by a protective device (e.g. protective grating) from any mechanical damage and especially from impacts from all directions.

3 Delivery contents

The following is included in the delivery contents:

- 1 50D electronic pressure switch
- 1 blanking screw, assembled
- 1 50D operating instructions

Optional accessories:

- Connecting cable, M12x1
- Double nipple
- Bracket
- Frame for control panel installation

4 Device description

The 50D pressure switch is used as a switch in electric signal, control, and regulation circuits. It monitors the relative pressure present and converts it, depending on the 50D version and the set switching points or functions, into a digital switch signal or analog current or voltage signal (for versions, see Tab. 2; for switching characteristics, see Fig. 8, 9 and 10; for menu navigation, see Fig. 11).

50D device overview (see Fig. 1)

5 Assembly

CAUTION **Danger of injury from uncontrolled operation**

If the system is under electrical voltage and/or pressure during assembly of the 50D, this may result in uncontrolled system responses that could cause injuries or damage to the system.

- ▶ Always make sure the relevant system part is not under pressure or voltage before connecting pneumatics or electrics for the 50D.

Connecting the compressed air

CAUTION **Damage to device**

Use of an incorrect connection nipple or noncompliance with limit values can cause damage to the device.

- ▶ Comply with the limits for pressure and temperature (see "Technical data").
- ▶ Do not use connection nipples with conical threading! Only use connection nipples with axial sealing on the outer flange with a maximum screw-in depth of 9 mm (see Fig. 5).

1. Construct the counter piece for the push-in fitting (see Fig. 4) or double nipple using a suitable thread (see Fig. 7).
2. Close the unused compressed air connection with the blanking screw mounted on the rear.

CAUTION **Danger of injury due to loosened, unsuitable pressure hoses**

Unsuitable pressure hoses on the 50D may loosen under pressure, cause injuries, and damage the 50D.

- ▶ Only use the pressure hoses specified by Norgren.

3. To connect the push-in fitting (Fig. 4).
   - ▶ Slide the pressure hose (∅ 4 mm, 5/32'') into the push-in fitting on the 50D (Fig. 4).

   - or -

   To connect the double nipple (Fig. 7):
   1. On the side with the O-ring (see Fig. 6) screw the double nipple onto the 50D pressure switch (8-1 or 8-2, see Fig. 1): **Tightening torque M_A = 2 Nm$^{\pm 0.5}$.**
   2. Using a wrench (WS 17), screw the 50D pressure switch with the attached double nipple into the provided mounting thread until the seal is completely concealed. A double nipple with a PTFE ring may be turned a maximum of 3/4 of a rotation back or forth for adjustment. Make sure that the PTFE ring (see Fig. 7) is completely screwed in and check for leaktightness.

Note: Double nipples with G1/4 or G1/8 threads have a PTFE sealing ring (see Fig. 7). Seal double nipples with NPT thread with liquid sealant or PTFE band, if necessary, and align where necessary.

Connecting the 50D electrically

- ▶ Use Norgren connecting cables to connect the 50D pressure switch (max. length 30 m).
- ▶ Carefully assemble the socket to ensure the IP65 protection class.
- ▶ Observe the pin assignment (Fig. 6, Tab. 3).
- ▶ Use shielded cables if the 50D is exposed to strong electromagnetic fields.
- ▶ Tighten the M12x1 plug of the connecting cable.

Assembling the 50D on the hat rail or bracket (Fig. 3)

1. Fasten the hat rail (DIN EN 60 715; 35 mm x 15 mm/7.5 mm) or bracket in a suitable manner.
2. Insert the 50D in the hat rail/bracket at the lower mounting clip and tip it towards the top until it catches (see Fig. 3).

Assembling the 50D in a control panel (Fig. 2)

- Front frame assembly is suitable for a sheet metal thickness of 1.5 to 3 mm.
- Mounting hole dimensions: l = 59.2 mm and b = 49.5 mm (tolerance l/b: . 0 to +0.5 mm).
- See front frame data sheet for installation information (0524036/38).

6 Overview of functions and settings (see Fig. 11)

Display mode (Fig. 11, 1)

- ▶ Connect the 50D to a suitable voltage source. The device will go into display mode and show the current pressure, as well as the set pressure unit, in the bottom section.

Repeatedly pressing the ▼ button will bring you to the menu to set the switching and resetting points, as well as the "Extended functions" (EF) menu, where you can set further parameters.

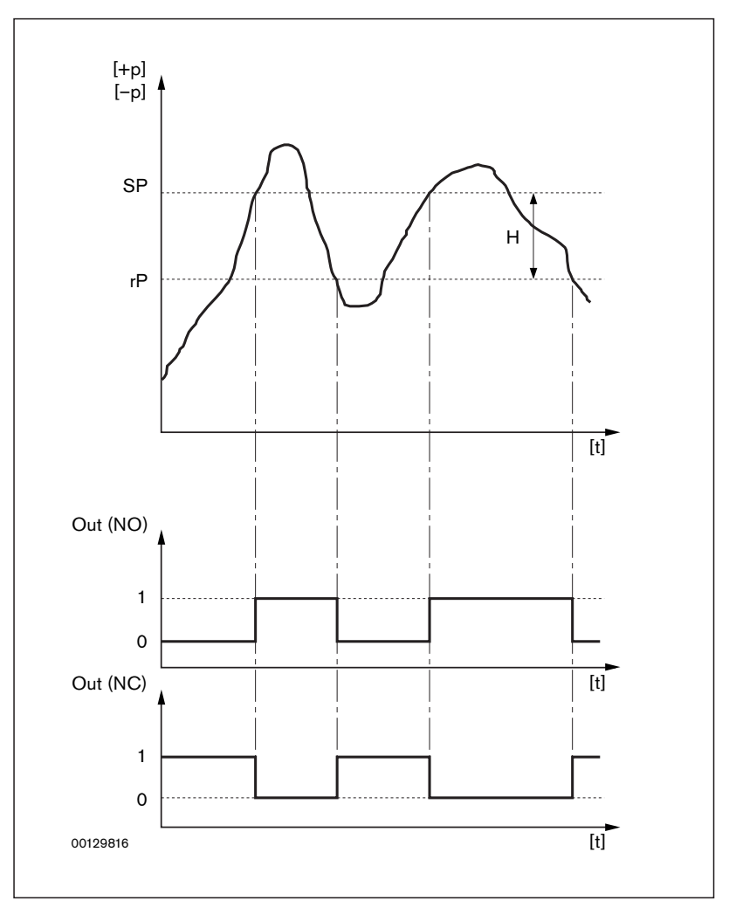
Selecting the menu to set the switching and resetting points (Fig. 11, 2)

The 50D is in display mode:

1. Press ▼ or ▲ repeatedly until the desired switching point (**SP1, SP2**) or resetting point (**rP1, rP2**) is shown in the display.
2. Press ● to make this setting.

Note that the switching and resetting points SPx, rPx are indicated as FHx or FLx in the window mode (see Fig. 10, settings in "Extended functions").

Navigation	Display	Explanation
▼▲	SP1	**Set the switching point for output 1** **Default value for version:** -1 to 0 bar: -0.5 bar; -1 to +1 bar: 0.5 bar; 0 to + 6;10;12 bar: +0.5 bar
▼▲	rP1	**Set the resetting point for output 1** **Default value for version:** 1 to 0 bar: -0.3 bar; -1 to +1 bar: 0 bar; 0 to + 6;10;12 bar: +0.3 bar
▼▲	SP2	**Set the switching point for output 2** **Default value for version:** 1 to 0 bar: -0.5 bar; -1 to +1 bar: 0.5 bar; 0 to + 6;10;12 bar: +0.5 bar
▼▲	rP2	**Set the resetting point for output 2** **Default value for** -1 to 0 bar: -0.3 bar; -1 to +1 bar: 0 bar. Otherwise: 0.3 bar



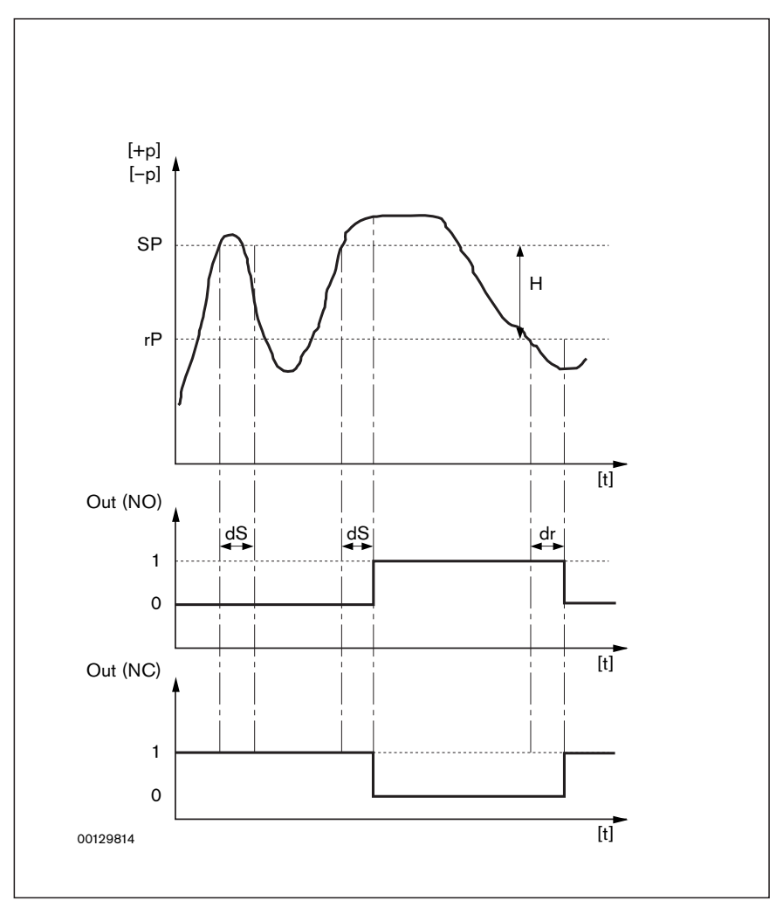


Abb. 8: Schaltverhalten 50D mit Hysterese-Funktion
Fig. 8: 50D switching characteristics with hysteresis function
Fig. 8: Comportement de commutation du 50D avec fonction hystérésis
Fig. 8: Comportamento di commutazione 50D con funzione di isteresi
Fig. 8: Comportamiento de conmutación del 50D con función de histéresis
Bild 8: Kopplingsbeteende 50D med hysteresfunktion

Abb. 9: Schaltverhalten 50D mit Hysterese-Funktion, verzögert
Fig. 9: 50D switching characteristics with hysteresis function, delayed
Fig. 9: Comportement de commutation du 50D avec fonction hystérésis, retardé
Fig. 9: Comportamento di commutazione 50D con funzione di isteresi, ritardato
Fig. 9: Comportamiento de conmutación del 50D con función de histéresis, retardado
Bild 9: Kopplingsbeteende 50D med hysteresfunktion, fördröjt

H	Hysterese / Hysteresis / Hystérésis / Isteresi / Histéresis / Hysteres
SP	Schaltpunkt / Switching point / Point de commutation / Punto di commutazione / Punto de conmutación / Kopplingspunkt
rP	Rückschaltpunkt / Resetting point / Point de commutation vers un niveau inférieur / Punto di reinserzione / Punto de retroceso / Återkopplingspunkt
Out (NC)	Schaltausgang, Öffner / Switch output, break contact / Sortie de commutation, contact de repos / Uscita di commutazione, contatto di apertura / Salida de conmutación, contacto de reposo / Kopplingsutgång, öppnare
Out (NO)	Schaltausgang, Schließer / Switch output, make contact / Sortie de commutation, contact de travail / Uscita di commutazione, contatto di chiusura / Salida de conmutación, contacto de trabajo / Kopplingsutgång, slutare
F	Druckfenster / Pressure window / Plage de pression / Intervallo di pressione / Intervalo de presión / Tryckfönster
FH	Druckband, oberer Wert / Pressure band, upper value / Bande de pression, valeur supérieure / Fascia pressione, valore superiore / Banda de presión, valor superior / Tryckband, övre värde
FL	Druckband, unterer Wert / Pressure band, lower value / Bande de pression, valeur inférieure / Fascia pressione, valore inferiore / Banda de presión, valor inferior / Tryckband, nedre värde

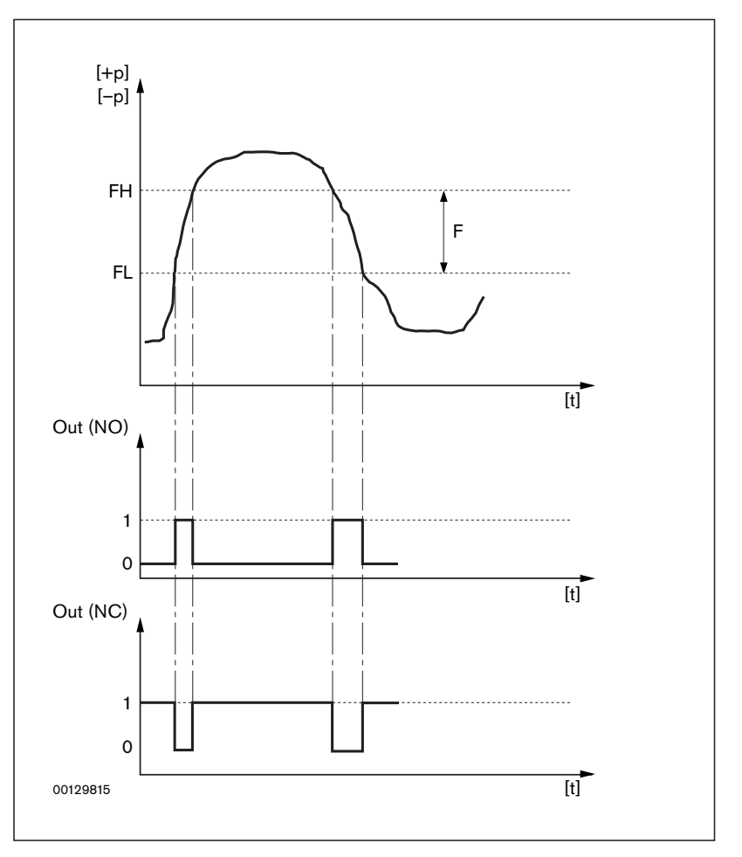
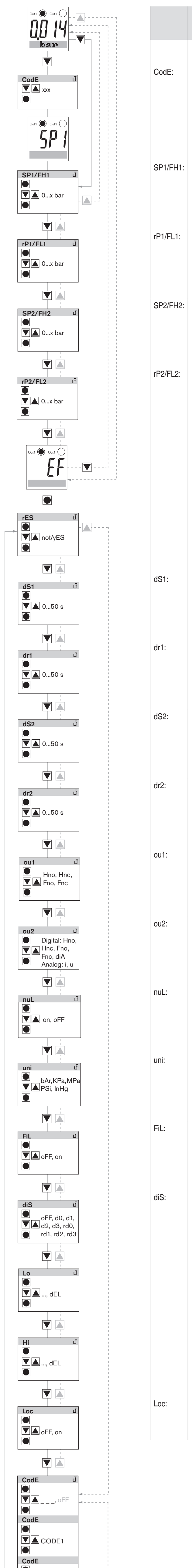


Abb. 10: Schaltverhalten 50D mit Fenster-Funktion
Fig. 10: 50D switching characteristics with window function
Fig. 10: Comportement de commutation du 50D avec fonction fenêtre
Fig. 10: Comportamento di commutazione 50D con funzione di intervallo
Fig. 10: Comportamiento de conmutación del 50D con función de ventana
Bild 10: Kopplingsbeteende 50D med fönsterfunktion

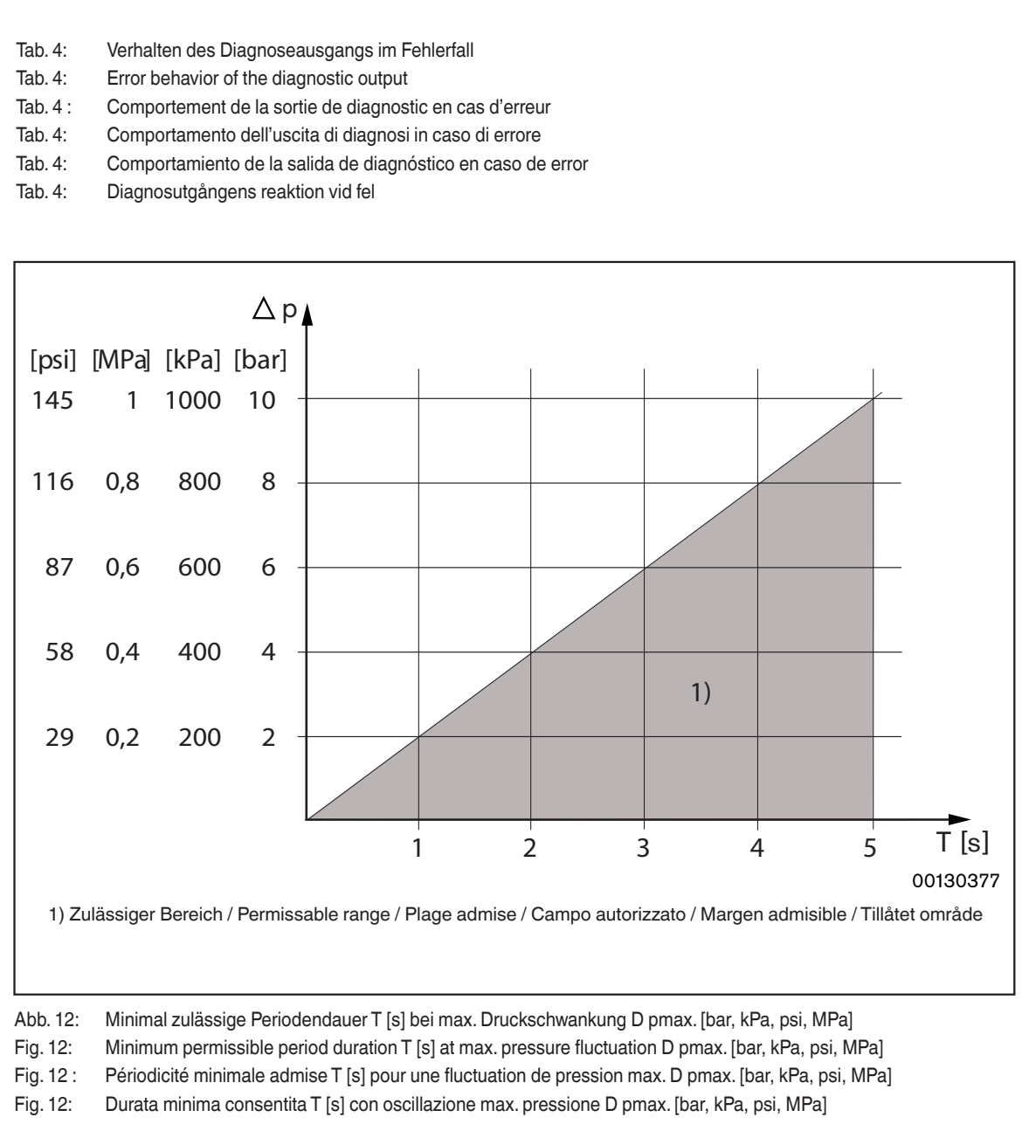


	Default (Werkseinstellung)
CodE:	oFF
SP1/FH1:	0,5 bar (−1 ... +1 bar; 0 ... +6; 10; 12 bar) −0,5 bar (−1 ... 0 bar)
rP1/FL1:	0,3 bar (0 ... 6; 10; 12 bar) −0,3 bar (−1 ... 0 bar) 0,0 bar (−1 ... +1 bar)
SP2/FH2:	0,5 bar (−1 ... +1 bar; 0 ... +6; 10; 12 bar) −0,5 bar (−1 ... 0 bar)
rP2/FL2:	0,3 bar (0 ... 6; 10; 12 bar) −0,3 bar (−1 ... 0 bar) 0,0 bar (−1 ... +1 bar)
dS1:	0 ms
dr1:	0 ms
dS2:	0 ms
dr2:	0 ms
ou1:	Hno
ou2:	Digital: Hno Analog: i
nuL:	on
uni:	bAr
FiL:	oFF
diS:	d2
Loc:	oFF

Abb. 11: Übersicht der Funktionen und Einstellungen
Fig. 11: Overview of functions and settings
Fig. 11: Vue d'ensemble des fonctions et paramétrages
Fig. 11: Panoramica delle funzioni e delle impostazioni
Fig. 11: Vista general de funciones y ajustes
Bild 11: Översikt över funktioner och inställningar

	PNP[1]	NPN[1]
Err1...Err4	Low	High

Tab. 4: Verhalten des Diagnoseausgangs im Fehlerfall
Tab. 4: Error behavior of the diagnostic output
Tab. 4: Comportement de la sortie de diagnostic en cas d'erreur
Tab. 4: Comportamento dell'uscita di diagnosi in caso di errore
Tab. 4: Comportamiento de la salida de diagnóstico en caso de error
Tab. 4: Diagnosutgångens reaktion vid fel



1) Zulässiger Bereich / Permissible range / Plage admise / Campo autorizzato / Margen admisible / Tillåtet område

Abb. 12: Minimal zulässige Periodendauer T [s] bei max. Druckschwankung Δ pmax. [bar, kPa, psi, MPa]
Fig. 12: Minimum permissible period duration T [s] at max. pressure fluctuation Δ pmax. [bar, kPa, psi, MPa]
Fig. 12: Période minimale admise T [s] pour une fluctuation de pression max. Δ pmax. [bar, kPa, psi, MPa]
Fig. 12: Durata minima consentita T [s] con oscillazione max. pressione Δ pmax. [bar, kPa, psi, MPa]
Fig. 12: Duración mínima admisible de período T [s] con oscilación de presión máx. Δ pmax. [bar, kPa, psi, MPa]
Bild 12: Minsta tillåtna period T [s] vid max. tryckändring Δ pmax. [bar, kPa, psi, MPa]

Parametereinstellungen im EF-Menü (Abb. 11, 3) anwählen

Der 50D befindet sich im Anzeigemodus:

1. Drücken Sie ▼ oder ▲ wiederholt bis EF im Display angezeigt wird.
2. Drücken Sie ● um zu den erweiterten Funktionen zu gelangen.
3. Drücken Sie ▼ oder ▲ wiederholt bis der gewünschte Parameter im Display angezeigt wird.

Navigation	Anzeige	Erklärung
▼▲	rES	**Auf Werkseinstellungen zurücksetzen** **yES** setzt alle Einstellungen auf Default-Werte zurück
▼▲	dS1	**Einschaltverzögerungszeit einstellen** Einschaltverzögerung Ausgang 1 einstellbar in 10-ms-Schritten
▼▲	dr1	**Rückschaltverzögerungszeit einstellen** Rückschaltverzögerung Ausgang 1 einstellbar in 10-ms-Schritten
▼▲	dS2	**Einschaltverzögerungszeit einstellen** Einschaltverzögerung Ausgang 2 einstellbar in 10-ms-Schritten
▼▲	dr2	**Rückschaltverzögerungszeit einstellen** Rückschaltverzögerung Ausgang 2 einstellbar in 10-ms-Schritten
▼▲	ou1	**Einstellen der Schaltelementfunktion für Ausgang 1** Einstellungsoptionen: **Hno** = Hysterese normally open, **Hnc** = Hysterese normally closed, **Fno** = Fenstermodus normally open, **Fnc** = Fenstermodus normally closed
▼▲	ou2	**Druckschalterserie mit ou2 = Schaltausgang** **Einstellen der Schaltelementfunktion für Ausgang 2** Einstellungsoptionen für Digitalausgang sind **Hno** = Hysterese normally open, **Hnc** = Hysterese normally closed, **Fno** = Fenstermodus normally open, **Fnc** = Fenstermodus normally closed, **diA** = Diagnosefunktion (ou2 wird im Fehlerfall abgeschaltet, siehe „Fehler und Warnmeldungen“ und Tab. 4) **Druckschalterserie mit ou2 = Analogausgang** **Ausgangsart einstellen** **i** (4...20 mA) oder **u** (0...10 V)
▼▲	nuL	**Nullpunkterzwingung der Druckanzeige** Einstellungsoptionen: **on** (Anzeige “000” wenn gemessener Wert innerhalb von +/- 1,5%FS) Das Schaltverhalten der Ausgänge sowie der ausgegebene Messwert bei der Option Analogausgang bleiben davon unberührt. **oFF** (gemessener Wert) = f (Filterfunktion) wird angezeigt.
▼▲	uni	**Einstellen der angezeigten Druckeinheit** Einstellungsoptionen: **bAr** (bar), k**PA** (KPa), **ΠPA** (MPa), **PSi** (psi), **InHg** (inHg)
▼▲	FiL	**Filterzeitkonstante einstellen** Eingangsseitige Unterdrückung von Druckspitzen (Einstellungsoptionen: **oFF** (Filter inaktiv) und **on** (Filter aktiv); Zeitkonstante: 500 ms
▼▲	diS	**Anzeige einstellen** Einstellungsoptionen: **oFF** (Anzeige ausschalten); Normalanzeige mit Aktualisierung in ms: **d1**(250 ms), **d2** (500 ms), **d3** (1000 ms); Drehung der mittleren Anzeige um 180°: **rd0** (0 ms), **rd1** (250 ms), **rd2** (500 ms), **rd3** (1000 ms)
▼▲	Lo	**Minimaldruckanzeige** Kleinster gemessener Druck seit letztem Zurücksetzen oder Erstinbetriebnahme. Einstellungsoptionen: _ _ _ (Wert anzeigen) und **dEL** (angezeigter Wert wird gelöscht)
▼▲	Hi	**Maximaldruckanzeige** Größter gemessener Druck seit letztem Zurücksetzen oder Erstinbetriebnahme. Einstellungsoptionen: _ _ _(Wert anzeigen) und **dEL** (angezeigter Wert wird gelöscht)
▼▲	Loc	**Zeitgesteuerten Zugriffsschutz einstellen** Einstellungsoptionen: **oFF** (Zugriffsschutz inaktiv) und **on** (Zugriffsschutz aktiv). Bei aktiviertem Zugriffsschutz muss ▼ 3 s lang gedrückt werden, um im Menü navigieren oder Werte eingeben zu können.
▼▲	CodE	**Passwortfunktion aktivieren; Neues Passwort eingeben oder Passwort ändern** Einstellungsoptionen: **oFF** (Funktion inaktiv), **- - -**(Funktion aktiv) Neues Passwort wird abgefragt und muss wiederholt werden. **Passwort mit Master-Code löschen** Master-Code anwenden (siehe unter „Ein Passwort mit Master-Code löschen“)

7 Inbetriebnahme und Bedienung

Hinweis: Falls mehr als 15 s keine Eingabe erfolgt, kehrt die Anzeige in den Anzeigemodus zurück. Noch nicht bestätigte Einstellungen werden nicht übernommen.

Die Schaltpunkte einstellen

Der 50D befindet sich im Anzeigemodus:

1. Drücken Sie ▼ um den Menüpunkt **SP1** anzuzeigen.
2. Drücken Sie ●, um den Schaltpunkt einstellen zu können.
3. Stellen Sie den gewünschten Schaltpunkt mit Hilfe von ▼ und ▲ ein.
   Es gilt: | rPx | < | SPx |, SPx ≠ 0.

Ausnahme für: -1....+1bar.
(Bei rP = 0 ist durch die Wahl von SP < 0 oder SP > 0 ein Wechsel zwischen einem Vakuum- und einem Überdruckschaltverhalten möglich).
rP = 0: Wechsel zwischen SP+ und SP– möglich.
rP (P_{min} ....SP-1Digit) für SP > 0: Schaltverhalten Überdruckschalter
rP (P_{max} ....SP+1Digit) für SP < 0: Schaltverhalten Vakuumschalter

4. Bestätigen Sie den eingestellten Wert durch kurzes Drücken von ●.
5. Wiederholen Sie die Schritte **1.** bis **4.** um den Rückschaltpunkt **rP1**, den Schaltpunkt **SP2** und den Rückschaltpunkt **rP2** nacheinander einzustellen.

Nach Eingabe des letzten Schaltpunktes können Sie durch gleichzeitiges Drücken von ▼ und ▲ oder mehrfaches Drücken von ▼ oder ▲ in den Anzeigemodus, oder durch Drücken von ● in das EF-Menü wechseln.

Den Schaltausgang konfigurieren

Die Einschalt- und Rückschaltverzögerung einstellen

1. Wählen Sie den Menüpunkt **dS1** bzw. **dr1** aus und drücken Sie ●.
2. Stellen Sie die gewünschte Einschaltverzögerung bzw. Rückschaltverzögerung mit ▼ und ▲ ein.
3. Drücken Sie ●, um den gewählten Wert zu übernehmen.
4. Wählen Sie den Menüpunkt **dS2** bzw. **dr2** aus und drücken Sie ● zur Einstellung der Werte für den Ausgang 2.
5. Wiederholen Sie die Schritte **2.** und **3.**

Die Schaltelementfunktion einstellen

1. Drücken Sie ▼ um den Menüpunkt **ou1** bzw. **ou2** anzuzeigen.
2. Drücken Sie ●, um die Schaltelementfunktion auswählen zu können.
3. Wählen Sie mit Taste ▼ oder ▲ die gewünschte Schaltelementfunktion aus.
4. Drücken Sie ●, um die ausgewählte Schaltelementfunktion zu übernehmen.

Die Passwortfunktion verwenden

Durch die Eingabe eines Passwortes können Sie den 50D vor unberechtigten Zugriff schützen. Wurde ein Passwort vergeben, können Einstellungen nur nach Eingabe des Passwortes geändert werden.

Die Passwortfunktion ein-/ausschalten

1. Wählen Sie den Menüpunkt **CodE** aus und drücken Sie ●.
   Im Display erscheint ___ (Code-Funktion ist aktiv) oder **oFF** (Code-Funktion ist inaktiv).
2. Wählen Sie mitTaste ▼ oder ▲ die gewünschte Einstellung aus.
3. Drücken Sie ●, um die ausgewählte Einstellung zu übernehmen.

Ein Passwort neu vergeben oder ändern

1. Wählen Sie den Menüpunkt **CodE** aus und bestätigen Sie die Option „_ _ _“ durch Drücken von ●.
   Im Display wird 000 (blinkend) angezeigt.
2. Stellen Sie durch Drücken der Taste ▼ oder ▲ den gewünschten dreistelligen Zahlencode ein.
3. Drücken Sie ●, um den eingestellten Code zu bestätigen.
   Im Display erscheint unten „repeat“ und in der Mitte 000.
4. Geben Sie den zuvor eingegebenen Code mit ▼ oder ▲ nochmals ein und bestätigen Sie die Eingabe mit ●.
   War die Eingabe richtig, springt die Anzeige zum Menüpunkt CodE zurück. War die Eingabe fehlerhaft, wird im Display „Code“ angezeigt und der Code muss vollständig neu eingegeben werden (siehe Schritt **1.** bis **4.**)

Ein Passwort mit Master-Code löschen

WARNUNG **Gefährliche Betriebszustände der Anlage durch Trennen des Druckschalters 50D von der Spannungsquelle während des Betriebs.**
Verletzungsgefahr und Beschädigung der Anlage durch unkontrollierte Betriebszustände der Anlage.

- Trennen Sie den Druckschalter 50D, während des laufenden Betriebs nicht von seiner Spannungsquelle!

Hinweis: Wird der Code mit Hilfe des Master-Codes gelöscht, werden alle zuvor gemachten Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

1. Schalten Sie den Anlagenteil, in dem der 50D eingebaut ist spannungsfrei und drucklos.
2. Trennen Sie den 50D von der Versorgungsspannung.
3. Halten Sie die Tasten ▼, ▲ und ● gedrückt während Sie den 50D wieder an die Versorgungsspannung anschließen.
   Die Code-Funktion wird auf oFF und alle zuvor gemachten Einstellungen werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Den 50D in Betrieb nehmen

Bevor Sie das System in Betrieb nehmen, müssen Sie folgende Arbeiten durchgeführt und abgeschlossen haben:

- Sie haben den 50D vollständig montiert und angeschlossen.
- Sie haben die Voreinstellungen und die Konfiguration durchgeführt

WARNUNG **Gefährliche Betriebszustände der Anlage durch falsche Einstellungen am 50D oder Unter-/Überschreiten der 50D-Betriebsspannung.**
Verletzungsgefahr und Beschädigung der Anlage durch unkontrollierte Betriebszustände der Anlage.

- Nehmen Sie und während des Betriebs keine unsachgemäßen Einstellungen am 50D vor. Beachten Sie, dass mit dem Drücken der SET-Taste die zuvor gemachten Einstellungen sofort wirksam werden!
- Wechseln Sie defekte Druckschalter sofort aus.
- Trennen Sie den Druckschalter 50D, während des laufenden Betriebs nicht von seiner Spannungsquelle!

So nehmen Sie den 50D in Betrieb:

1. Legen Sie die Betriebsspannung an.
2. Belüften Sie den Anlagenteil, an dem der 50D angeschlossen ist.

8 Demontage und Austausch

50D ausbauen

VORSICHT **Anlage steht unter hohem Druck**
Verletzungsgefahr und Beschädigung der Anlage durch unkontrollierte Betriebszustände der Anlage.

- Schalten Sie den Anlagenteil, in dem der 50D eingebaut ist, immer spannungsfrei und drucklos, bevor Sie mit der Demontage beginnen.

1. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei und drucklos.
2. Lösen und entfernen Sie alle Anschlüsse.
3. Lösen Sie den Druckschalter mit Hilfe eines Maulschlüssels vom Druckanschluss (Gewindeanschluss) oder ziehen Sie den 50D geradlinig vom Steckanschluss ab.

9 Fehler und Warnmeldungen

Folgende Fehler und Warnmeldungen können im 50D-Display angezeigt werden.

Anzeige	Beschreibung[1][2]
Err1, blinkt rot	• Druckschalter wird außerhalb des zulässigen Druckbereichs betrieben oder • Allgemeiner Fehler, wenden Sie sich an Norgren
Err2, blinkt rot	Kurzschluss eines oder beider Ausgänge (Ausnahme: Ausgang 2, Stromausgang)
Err3, blinkt rot	Überschreiten der zulässigen Versorgungsspannung, U_B > 30 V
Err4, blinkt rot	Unterschreiten der zulässigen Versorgungsspannung, U_B < 17 V
Keine Anzeige im Display	• Versorgungsspannung fehlt oder Betriebsspannungsbereich nicht eingehalten • Elektrische Anschlüsse verpolt • Gerät defekt • Umgebungstemperatur < -10 °C oder > 70 °C
Anzeige unvollständig	Display defekt
Falsche Druckanzeige	• Gerät mit unzulässigem Medium betrieben • Sensorelement durch Überdruck beschädigt • Gehäuseentlüftung im Stecker verschmutzt
Druckanzeige blinkt.	Zulässiger Druckbereich (innerhalb des messbaren Bereiches sonst Err1) über- bzw. unterschritten
Einstellungen nicht editierbar	Zeitgesteuerter Zugriffsschutz aktiv (siehe Loc „Parametereinstellungen im EF-Menü (Abb. 11, 3) anwählen“)

[1] Bei einer Versorgungsspannung < 17 VDC oder > 30 VDC werden Out1 und Out2 definiert abgeschaltet.
[2] Ab 32 VDC wird der Druckschalter definiert abgeschaltet. Bei noch größeren, dauerhaft anstehenden Spannungen wird dessen Schutzbeschaltung zerstört.

10 Instandhaltung und Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

Verwenden Sie zur Reinigung ausschließlich Wasser und gegebenenfalls milde Reinigungsmittel.

11 Technische Daten

Gültig für alle Druckschalter der Serie 50D.

Bauart		elektronischer Relativ-Druckschalter mit Sensorelement auf piezoresistiver Basis
Anzeige		LCD, 4-stellig, hinterleuchtet
Anzeige Systemdruck		wählbar: bar, psi, inHg, kPa, MPa
Schaltanzeige		über Display Out1 und Out2
Einstellung		über Drucktasten
Schalt-/Rückschaltpunkt		einstellbar: 0 bis 100 % vom Endwert
Linearität Analogausgang		± 0,5% FS
Pneumatischer Anschluss		Steckanschluss 4 mm (5/32") oder Gewindeanschluss G1/4 innen, über Doppelnippel G1/4 oder G1/8 außen, NPT 1/4 oder NPT 1/8 außen
Lagertemperatur		-20 bis +85 °C
Umgebungstemperatur		0 bis +60 °C; ATEX 0 bis +50 °C
Mediumstemperatur		0 bis +60 °C; ATEX 0 bis +50 °C
Medium		gefilterte, geölte und ungeölte Druckluft, neutrale Gase, Feinheit 40 µm
Schaltdruckbereiche:		-1 ... 1 bar; -1 ... 0 bar; 0 ... 6 bar; 0 ... 10 bar; 0 ... 12 bar
Einbaulage		beliebig, keine Freiluftmontage
Schockfestigkeit		30 g
Vibrationsfestigkeit		5 g
Versorgungsspannung U_B		17 bis 30 V DC, verpolungssicher
Max. re. Luftfeuchtigkeit		80%
Elektrischer Anschluss		M12x1 (4-polig), IEC 61 076-2-101, rund
Max. Restwelligkeit		10% (innerhalb von U_B)
Stromaufnahme		≤ 20 mA (ohne Belastung der Ausgänge)
Überdrucksicherheit	5 bar 15 bar 16 bar	(-1...0 bar; -1...1 bar) (0...6 bar; 0...10 bar) (0...12 bar)
Ausgangssignal	Digital PNP, NPN: Analog	U_b / 0 V 4...20 mA / R_{L2} ≤ 600 Ω; 0...10 V / Ia ≤ 3 mA
Schaltzeit	Digital Analog	ts ≤ 5 ms fg (−3dB) ≥ 50 Hz
Schaltstrom		I_{max} ≤ 200 mA (kurzschlussfest taktend)
Schaltlogik		NO/NC, programmierbar
Schaltelementfunktionen		Hysterese- oder Fensterbetrieb, pro Ausgang wählbar
Schutzart (DIN EN 60 529, 09.2000)		IP65, mit freigegebenem Verbindungskabel
Material		Gehäuse, Scheibe: Polycarbonat; Tasten, O-Ring: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk; Verschlussstopfen: Polyamid; Befestigungsclip: Polyoxymethylen; M12x1-Anschluss: Messing, vernickelt

12 Entsorgung

Entsorgen Sie die Verpackung und verbrauchte Teile gemäß den Bestimmungen des Verwenderlandes.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

© Alle Rechte bei Norgren GmbH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier und Weitergaberecht, bei uns.

Diese Anleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.

Selecting the parameter settings in the EF menu (Fig. 11, 3)

The 50D is in display mode:

1. Repeatedly press ▼ or ▲ until EF is shown in the display.
2. Press ● to go to the extended functions.
3. Repeatedly press ▼ or ▲ until the desired parameter is shown on the display.

Navigation	Display	Explanation
▼▲	rES	**Reset to factory settings** **yES** Sets all settings back to the default values
▼▲	dS1	**Set the switch-on delay time** The switch-on delay time for output 1 can be set in 10 ms increments
▼▲	dr1	**Set the reset delay time** The reset delay time for output 1 can be set in 10 ms increments
▼▲	dS2	**Set the switch-on delay time** The switch-on delay time for output 2 can be set in 10 ms increments
▼▲	dr2	**Set the reset delay time** The reset delay time for output 2 can be set in 10 ms increments
▼▲	ou1	**Set the switching element function for output 1** Setting options: **Hno** = Hysteresis normally open, **Hnc** = Hysteresis normally closed, **Fno** = Window mode normally open, **Fnc** = Window mode normally closed
▼▲	ou2	**Pressure switch series with ou2 = switch output** **Set the switching element function for output 2** Setting options for digital outputs include **Hno** = Hysteresis normally open, **Hnc** = Hysteresis normally closed, **Fno** = Window mode normally open, **Fnc** = Window mode normally closed, **diA** = Diagnostic function (ou2 will be switched off in the case of an error, see “Error and warning messages” and Tab. 4) **Pressure switch series with ou2 = analog output** **Set output type** **i** (4 to 20 mA) or **u** (0 to 10 V)
▼▲	nuL	**Forcing zero point on the pressure display** Setting options: **on** (“000” displayed with measured value within +/- 1.5% FS). Switching characteristics of the outputs as well as the reported measurement under the analog output option remain unaffected. **oFF** (measured value) = f (filter function) will be displayed.
▼▲	uni	**Set the displayed pressure unit** Setting options: **bAr** (bar), k**PA** (KPa), **ΠPA** (MPa), **PSi** (psi), **InHg** (inHg)
▼▲	FiL	**Set the filter time constant** Input-side suppression of pressure spikes (setting options: **oFF** (filter inactive) and **on** (filter active); time constant: 500 ms
▼▲	diS	**Set display** Setting options: **oFF** (switch off display); Normal display with refreshes in ms: **d1** (250 ms), **d2** (500 ms), **d3** (1000 ms); Rotate center display by 180°: **rd0** (no refreshes), **rd1** (250 ms), **rd2** (500 ms), **rd3** (1000 ms)
▼▲	Lo	**Minimum pressure display** Lowest pressure measured since the last reset or initial commissioning. Setting options: _ _ _ (display value) and **dEL** (delete displayed value)
▼▲	Hi	**Maximum pressure display** Highest pressure measured since the last reset or initial commissioning. Setting options: _ _ _(display value) and **dEL** (delete displayed value)
▼▲	Loc	**Set time-controlled access protection** Setting options: **oFF** (access protection active) and **on** (access protection inactive). If access protection is activated, ▼ must be pressed for 3 s before you can navigate in the menu or enter values.
▼▲	CodE	**Activate password function, enter a new password or change password** Setting options: **oFF** (function inactive), **- - -**(function active). The new password will be queried and must be repeated. **Delete password with master code** Use master code (see also “Deleting a password with the master code”)

7 Commissioning/Operation

Note: If no entry is made for longer than 15 s, the display will return to display mode. Unconfirmed settings will not be taken over.

Setting the switching points

The 50D is in display mode:

1. Press ▼ to show the **SP1** menu option.
2. Press ● to be able to set the switching point.
3. Set the desired switching point using ▼ and ▲.
   The following applies: | rPx | < | SPx |, SPx ≠ 0.

Exception: -1 to +1bar.
(For rP = 0, select SP < 0 or SP > 0 to change between vacuum and overpressure switching).
rP = 0: change between SP+ and SP–.
rP (P_{min} ....SP-1 digit) for SP > 0: overpressure switching
rP (P_{max} ....SP+1 digit) for SP < 0: vacuum switching

4. Confirm the set value by pressing ● shortly.
5. Repeat steps **1.** to **4.** to set the resetting point **rP1**, switching point **SP2** and resetting point **rP2** one after the other.

After you have entered the last switching point, you can go back to display mode by simultaneously pressing ▼ and ▲ or by repeatedly pressing ▼ or ▲; press ● to change to the EF menu.

Configuring the switch output

Setting the switch-on and reset delay

1. Select menu option **dS1** or **dr1** and press ●.
2. Set the desired switch-on or reset delay with ▼ and ▲.
3. Press ● to accept the selected value.
4. Select menu option **dS2** or **dr2** and press ● to set the values for output 2.
5. Repeat steps **2.** and **3.**

Setting the switching element function

1. Press ▼ to show the menu option ou1 or ou2.
2. Press ● to be able to select the switching element function.
3. Select the desired switching element function with the ▼ or ▲ button.
4. Press ● to accept the selected switching element function.

Using the password function

You can protect the 50D from unauthorized access by entering a password. If a password has been assigned, settings can only be changed if the password is entered.

Switching the password function on/off

1. Select the **CodE** menu option and press ●.
   The display will show ___ (code function is active) or **oFF** (code function is inactive).
2. Select the desired setting with the ▼ or ▲ button.
3. Press ● to accept the selected setting.

Assigning a new password or changing a password

1. Select the **CodE** menu option and confirm the “_ _ _” option by pressing ●.
   000 will flash on the display.
2. Set the desired three-digit code by pressing ▼ or ▲.
3. Press ● to confirm the set code.
   “Repeat” will flash at the bottom of the display and 000 in the middle.
4. Reenter the previous code with ▼ or ▲ and confirm the entry with ●.
   If the entry is correct, the display will jump back to the CodE menu option. If the entry is incorrect, “Code” will appear in the display and the code must be completely reentered (see steps **1.** to **4.**)

Deleting a password with the master code

WARNING **Dangerous system operating states if the 50D pressure switch is disconnected from the voltage source during operation.**
Danger of injury and system damage from uncontrolled system operating states.

- Do not disconnect the 50D pressure switch from the voltage source during operation!

Note: If the code is deleted using the master code, all previous settings will be reset to the factory settings.

1. Make sure the system part with the installed 50D is not under pressure or voltage.
2. Disconnect the 50D from the supply voltage.
3. Hold down the ▼, ▲ and ● buttons while you reconnect the 50D to the supply voltage.
   The code function will be reset to oFF and all of the previous settings go back to the factory settings.

Commissioning the 50D

Before commissioning the system, the following steps must have been carried out and completed:

- You have fully assembled and connected the 50D.
- You have carried out the presettings and configuration.

WARNING **Dangerous system operating states from incorrect 50D settings or if the maximum/minimum operating voltage for the 50D is exceeded.**
Danger of injury and system damage from uncontrolled system operating states.

- Do not make any improper changes to the 50D during operation. Note that the previous settings become immediately effective if the SET button is pressed!
- Immediately exchange defective pressure switches.
- Do not disconnect the 50D pressure switch from the voltage source during operation!

To commission the 50D:

1. Apply the operating voltage.
2. Pressurize the system part to which the 50D is connected.

8 Disassembly and exchange

50D disassembly

CAUTION **System is under high pressure**
Danger of injury and system damage from uncontrolled system operating states.

- Always make sure the system part in which the 50D is installed is not under pressure or voltage before beginning disassembly work.

1. Make sure the system is not under pressure or voltage.
2. Loosen and remove all connections.
3. Loosen the pressure switch from the pressure connection using an open end wrench (thread connection) or pull the 50D straight out of the push-in fitting.

9 Error and warning messages

The following error and warning messages may appear in the 50D display.

Display	Description[1][2]
Err1, flashes red	• Pressure switch not operating within permissible pressure range or • General error, please contact Norgren
Err2, flashes red	Short circuit at one or both outputs (Exception: output 2, current output)
Err3, flashes red	Maximum permissible supply voltage exceeded, U_B > 30 V
Err4, flashes red	Minimum permissible supply voltage exceeded, U_B < 17 V
No display	• Supply voltage is missing or the operating voltage range exceeded • Incorrect polarity of electrical connection • Device is defective • Ambient temperature < -10 °C or > 70 °C
Display incomplete	Display is defective
Incorrect pressure display	• Device is being operated with an impermissible medium • Sensor element damaged by overpressure • Housing ventilation in plug is contaminated
Pressure display flashing	Permissible (within range of measurement, otherwise Err1) pressure range exceeded
Settings cannot be edited	Time-controlled access protection is active (see Loc “Select the parameter settings in the EF menu” (Fig. 11, 3)

[1] With supply voltage < 17 VDC or > 30 VDC: Out1 and Out2 are switched off in a defined manner.
[2] The device is switched off in a defined manner from 32 VDC. Larger, sustained voltages will damage protective switching on the device.

10 Service and maintenance

The device is maintenance-free.

Only use water and, if necessary, a mild cleaning agent for cleaning.

11 Technical data

Valid for all pressure switches in the 50D series.

Type		Electronic relative pressure switch with piezo-resistive sensor element
Display		LCD, 4-digit, illuminated
System pressure display		Selectable: bar, psi, inHg, kPa, MPa
Switch display		Via display Out1 and Out2
Settings		Via buttons
Switching/resetting point		Adjustable: 0 to 100% of end value
Linearity, analog output		± 0.5% FS
Pneumatic connection		Push-in fitting 4 mm (5/32") or thread connection G1/4 interior, via double nipple G1/4 or G1/8 exterior, NPT 1/4 or NPT 1/8 exterior
Storage temperature		-20 to +85 °C
Ambient temperature		0 to +60 °C; ATEX 0 to +50 °C
Medium temperature		0 to +60 °C; ATEX 0 to +50 °C
Medium		Filtered, oiled and unoiled compressed air, neutral gases, pore width 40 µm
Operating pressure ranges:		-1 to 1 bar; -1 to 0 bar; 0 to 6 bar; 0 to 10 bar; 0 to 12 bar
Mounting orientation		Any, do not assemble outdoors
Resistance to shocks		30 g
Resistance to vibrations		5 g
Supply voltage U_B		17 to 30 V DC, protected against polarity reversal
Max. rel. humidity		80%
Electrical connection		M12x1 (4-pin), IEC 61 076-2-101, round
Max. residual ripple		10% (within U_B)
Current consumption		≤ 20 mA (without strain at outputs)
Overpressure protection	5 bar 15 bar 16 bar	(-1 to 0 bar; -1 to 1 bar) (0 to 6 bar; 0 to 10 bar) (0 to 12 bar)
Output signal	Digital PNP, NPN: Analog	U_b / 0 V 4...20 mA / R_{L2} ≤ 600 Ω; 0...10 V / Ia ≤ 3 mA
Switching time	Digital Analog	ts ≤ 5 ms fg (−3dB) ≥ 50 Hz
Switching current		I_{max} ≤ 200 mA (short circuit-proof cycling)
Switching logic		NO/NC, programmable
Switching element functions		Hysteresis or window mode, selectable per output
Protection class (DIN EN 60 529, 09.2000)		IP65, with approved connecting cable
Material		Housing, screen: polycarbonate; buttons, O-ring: acrylonitrile butadiene rubber; blanking plug: polyamide; mounting clip: polyoxymethylene; M12x1 connection: brass, nickel-plated

12 Disposal

Dispose of the packaging and used parts in accordance with the regulations of the country where used.

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

© This document, as well as the data, specifications and other information set forth in it, are the exclusive property of Norgren GmbH. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

These instructions were originally generated in German.

Sélection des réglages de paramètres dans le menu EF (Fig. 11, 3)

Le 50D se trouve en mode d'affichage :

1. Appuyer sur ▼ ou ▲ de façon répétée jusqu'à ce que l'écran affiche EF.
2. Appuyer sur ● pour passer aux fonctions étendues.
3. Appuyer sur ▼ ou ▲ de façon répétée jusqu'à ce que le paramètre souhaité s'affiche à l'écran.

Navigation	Affichage	Explication
▼▲	rES	**Rétablir les réglages d'usine** **yES** rétablit tous les réglages sur les valeurs par défaut
▼▲	dS1	**Paramétrage de la temporisation de commutation** La temporisation de commutation de la sortie 1 est réglable en incréments de 10 ms
▼▲	dr1	**Paramétrage de la temporisation de commutation vers un niveau inférieur** La temporisation de commutation vers un niveau inférieur de la sortie 1 est réglable en incréments de 10 ms
▼▲	dS2	**Paramétrage de la temporisation de commutation** La temporisation de commutation de la sortie 2 est réglable en incréments de 10 ms
▼▲	dr2	**Paramétrage de la temporisation de commutation vers un niveau inférieur** La temporisation de commutation vers un niveau inférieur de la sortie 2 est réglable en incréments de 10 ms
▼▲	ou1	**Paramétrage de la fonction d'élément de commutation pour la sortie 1** Options de paramétrage : **Hno** = Hystérésis normalement ouvert, **Hnc** = Hystérésis normalement fermé, **Fno** = Mode fenêtre normalement ouvert, **Fnc** = Mode fenêtre normalement fermé
▼▲	ou2	**Série de manostats pour laquelle ou2 = sortie de commutation** **Paramétrage de la fonction d'élément de commutation pour la sortie 2** Les options de paramétrage pour sortie numérique sont : **Hno** = Hystérésis normalement ouvert, **Hnc** = Hystérésis normalement fermé, **Fno** = Mode fenêtre normalement ouvert, **Fnc** = Mode fenêtre normalement fermé, **diA** = Fonction de diagnostic (ou2 est désactivé en cas d'erreur, voir « Messages d'erreur et d'avertissement » et Tab. 4) **Série de manostats pour laquelle ou2 = sortie analogique** **Paramétrage du type de sortie** **i** (4 ... 20 mA) ou **u** (0 ... 10 V)
▼▲	nuL	**Point zéro forcé de l'affichage de pression** Options de paramétrage : **on** (affichage « 000 » si la valeur mesurée reste +/- dans la plage 1,5%FS) La commutation des sorties ainsi que la valeur de mesure émise avec l'option de sortie analogique restent inchangées. **oFF** (valeur mesurée) = f (fonction filtre) s'affiche.
▼▲	uni	**Paramétrage de l'unité de pression affichée** Options de paramétrage : **bAr** (bar), k**PA** (KPa), **ΠPA** (MPa), **PSi** (psi), **InHg** (inHg)
▼▲	FiL	**Paramétrage de la bande passante** Suppression côté entrée des pointes de pression (options de paramétrage : **oFF** (filtre désactivé) et **on** (filtre activé) ; constante de temps : 500 ms
▼▲	diS	**Paramétrage de l'affichage** Options de paramétrage : **oFF** (affichage désactivé) ; Affichage normal avec actualisation en ms : **d1** (250 ms), **d2** (500 ms), **d3** (1000 ms) ; Rotation de l'affichage central de 180° : **rd0** (0 ms), **rd1** (250 ms), **rd2** (500 ms), **rd3** (1000 ms)
▼▲	Lo	**Affichage de la pression minimum** Pression la plus faible mesurée depuis la dernière réinitialisation ou la première mise en service. Options de paramétrage : _ _ _ (affichage de la valeur) et **DEL** (suppression de la valeur affichée)
▼▲	Hi	**Affichage de la pression maximum** Pression la plus élevée mesurée depuis la dernière réinitialisation ou la première mise en service. Options de paramétrage : _ _ _ (affichage de la valeur) **et DEL** (suppression de la valeur affichée)
▼▲	Loc	**Paramétrage de la protection d'accès suivant le temps** Options de paramétrage : **oFF** (protection d'accès désactivée) et **on** (protection d'accès activée). En cas de protection d'accès activée, il convient d'appuyer sur ▼ pendant 3 s afin de pouvoir naviguer dans le menu ou saisir des valeurs.
▼▲	CodE	**Activation de la fonction mot de passe ; saisie d'un nouveau mot de passe ou modification du mot de passe** Options de paramétrage : **oFF** (fonction désactivée), - - - (fonction activée), le nouveau mot de passe sera demandé et doit être répété. **Suppression d'un mot de passe avec code maître** Utilisation d'un code maître (voir « Suppression d'un mot de passe avec code maître »)

7 Mise en service et commande

Remarque : Si aucune saisie n'a lieu pendant plus de 15 s, l'écran retourne en mode d'affichage. Les paramétrages non confirmés ne sont pas appliqués.

Paramétrage des points de commutation

Le 50D se trouve en mode d'affichage :

1. Appuyer sur ▼ afin d'afficher le point de menu **SP1**.
2. Appuyer sur ● afin de pouvoir paramétrer le point de commutation.
3. Paramétrer le point de commutation souhaité à l'aide de ▼ et ▲.
   Possibilités : | rPx | < | SPx |, SPx ≠ 0.

Exception : -1 ... +1 bar.
(si rP = 0, il est possible de passer du vide à la surpression en sélectionnant SP < 0 ou SP > 0).
rP = 0 : possibilité de commuter entre SP+ et SP-.
rP (P_{min} ....SP-1Digital) pour SP > 0 : contacteur de pression manométrique
rP (P_{max} ....SP+1Digital) pour SP < 0 : contacteur de vide

4. Confirmer la valeur paramétrée en appuyant brièvement sur ●.
5. Répéter les étapes **1** à **4** pour paramétrer successivement le point de commutation vers un niveau inférieur **rP1**, le point de commutation **SP2** et le point de commutation vers un niveau inférieur **rP2**.

Après la saisie du dernier point de commutation, l'enfoncement simultané de ▼ et ▲ ou une pression répétée sur ▼ ou ▲ permettent de passer au mode d'affichage, ou encore de passer au menu EF en appuyant sur ●.

Configuration de la sortie de commutation

Paramétrage de la temporisation de commutation et de commutation vers un niveau inférieur

1. Sélectionner le point de menu **dS1** ou **dr1** et appuyer sur ●.
2. Paramétrer la temporisation de commutation ou de commutation vers un niveau inférieur souhaitée à l'aide de ▼ et ▲.
3. Appuyer sur ● pour confirmer la valeur sélectionnée.
4. Sélectionner le point de menu **dS2** ou **dr2** et appuyer sur ● pour paramétrer les valeurs de la sortie 2.
5. Répéter les étapes **2** et **3**.

Paramétrage de la fonction d'élément de commutation

1. Appuyer sur ▼ afin d'afficher le point de menu **ou1** ou **ou2**.
2. Appuyer sur ● pour pouvoir sélectionner la fonction d'élément de commutation.
3. Sélectionner la fonction souhaitée d'élément de commutation en appuyant sur la touche ▼ ou ▲.
4. Appuyer sur ● pour appliquer la fonction sélectionnée d'élément de commutation.

Utilisation de la fonction mot de passe

Le 50D peut être protégé contre un accès non autorisé en entrant un mot de passe. Si un mot de passe a été attribué, les paramétrages ne peuvent être modifiés qu'après avoir entré le mot de passe.

Activation et désactivation de la fonction mot de passe

1. Sélectionner le point de menu **CodE** et appuyer sur ●.
   L'écran affiche ___ (fonction code activée) ou **oFF** (fonction code désactivée).
2. Sélectionner le paramétrage souhaité en appuyant sur la touche ▼ ou ▲.
3. Appuyer sur ● pour appliquer le réglage sélectionné.

Attribution d'un nouveau mot de passe ou modification du mot de passe

1. Sélectionner le point de menu **CodE** et confirmer l'option « _ _ _ » en appuyant sur ●.
   L'écran affiche 000 (clignotement).
2. Paramétrer le code à trois chiffres souhaité en appuyant sur la touche ▼ ou ▲.
3. Appuyer sur ● pour confirmer le code paramétré.
   Dans le bas de l'écran apparaît rEP CodE (clignotant) et au centre de l'écran 000.
4. Entrer à nouveau le code saisi à l'aide de ▼ ou ▲ et confirmer la saisie à l'aide de ●.
   Si l'entrée est correcte, l'affichage retourne au point de menu CodE. Si l'entrée était erronée, l'écran affiche « Code » et le code doit à nouveau être saisi entièrement (voir étapes **1** à **4**).

Effacement d'un mot de passe avec code maître

AVERTISSEMENT **Etats de fonctionnement dangereux de l'installation en cas de débranchement du manostat 50D de la source de tension en cours de fonctionnement.**
Endommagement de l'installation et risque de blessure dus à des états de fonctionnement incontrôlés de l'installation.

- Ne jamais débrancher le manostat 50D de sa source de tension en cours de fonctionnement !

Remarque : Si le code est supprimé à l'aide du code maître, tous les réglages effectués auparavant sont réinitialisés sur les réglages d'usine.

1. Mettre hors tension et hors pression la partie de l'installation dans laquelle le 50D est intégré.
2. Débrancher le 50D de la tension d'alimentation.
3. Maintenir les touches ▼, ▲ et ● enfoncées lors du rebranchement du 50D à la tension d'alimentation.
   La fonction code se trouve sur oFF et tous les réglages effectués auparavant sont réinitialisés aux réglages d'usine.

Mise en service du 50D

Avant de mettre le système en service, effectuer et clôturer les travaux suivants :

- Le 50D a été entièrement monté et raccordé.
- Les paramétrages préalables et la configuration ont été effectués.

AVERTISSEMENT **Etats de fonctionnement dangereux de l'installation en cas de paramétrage erroné du manostat 50D ou si la tension de service n'est pas atteinte ou dépassée.**
Endommagement de l'installation et risque de blessure dus à des états de fonctionnement incontrôlés de l'installation.

- En cours de fonctionnement, ne pas effectuer de paramétrages non conformes sur le 50D. Tenir compte du fait que les paramétrages effectués auparavant sont immédiatement appliqués lorsque la touche SET est enfoncée !
- Remplacer immédiatement les manostats défectueux.
- Ne jamais débrancher le manostat 50D de sa source de tension en cours de fonctionnement !

Mettre le 50D en service comme suit :

1. Appliquer la tension de service.
2. Alimenter en pression la partie de l'installation à laquelle le 50D est raccordé.

8 Démontage et remplacement

Démontage du 50D

ATTENTION **L'installation est sous une pression élevée**
Endommagement de l'installation et risque de blessure dus à des états de fonctionnement incontrôlés de l'installation.

- Toujours mettre la partie de l'installation où est monté le 50D hors tension et hors pression avant de commencer le démontage.

1. Mettre l'installation hors tension et hors pression.
2. Desserrer et enlever tous les raccordements.
3. Desserrer le manostat du raccordement pneumatique (raccord fileté) à l'aide d'une clé mixte ou retirer le 50D du raccord instantané en ligne droite.

9 Messages d'erreur et d'avertissement

Les messages d'erreur et d'avertissement suivants peuvent être affichés sur l'écran du 50D.

Affichage	Description[1][2]
Err1, clignote en rouge	• Fonctionnement du manostat en dehors de la plage de pression autorisée ou • erreur générale, s'adresser à Norgren
Err2, clignote en rouge	Court-circuit de l'une ou des deux sorties (exception : sortie 2, sortie de courant)
Err3, clignote en rouge	Dépassement de la tension d'alimentation autorisée, U_B > 30 V
Err4, clignote en rouge	Tension d'alimentation autorisée non atteinte, U_B < 17 V
Aucun affichage sur l'écran	• La tension d'alimentation fait défaut ou la plage de tension de service n'est pas respectée • Inversion de polarité des raccordements électriques • Appareil en panne • Température ambiante < -10 °C ou > 70 °C
Affichage incomplet	Ecran défectueux
Affichage de pression erroné	• L'appareil fonctionne avec un fluide non autorisé • Capteur endommagé par une surpression • Connecteur de l'échappement du boîtier encrassé
L'affichage de pression clignote	Plage de pression autorisée (dans la plage mesurable, sinon Err1) dépassée ou non atteinte
Impossible d'éditer les paramétrages	La protection d'accès suivant le temps est activée (voir Loc « Sélection des réglages de paramètres dans le menu EF (Fig. 10, 3) »)

[1] Lors d'une tension d'alimentation de < 17 V CC ou > 30 V CC : Out1 et Out2 sont désactivés de manière définie.
[2] A partir de 32 V CC, l'appareil est détérioré.

10 Entretien et maintenance

L'appareil ne nécessite aucune maintenance.

Pour le nettoyage, utiliser exclusivement de l'eau et éventuellement un détergent doux.

11 Données techniques

Valable pour tous les manostats de la série 50D.

Modèle		Manostat électronique relatif avec capteur à base piézorésistive
Affichage		Cristaux liquides, 4 chiffres, avec éclairage de fond
Affichage pression du système		Au choix : bar, psi, inHg, kPa, MPa
Affichage de commutation		Par les écrans Out1 et Out2
Paramétrage		Par boutons-poussoirs
Points de commutation et de commutation vers un niveau inférieur		Réglables : 0 à 100 % de la valeur finale
Linéarité, sortie analogique		± 0,5% FS
Branchement pneumatique		Raccord instantané 4 mm (5/32") ou raccord fileté G1/4 interne, par manchon double G1/4 ou G1/8 externe, NPT 1/4 ou NPT 1/8 externe
Température de stockage		-20 à +85 °C
Température ambiante		0 à +60 °C ; ATEX : 0 à +50 °C
Température du fluide		0 à +60 °C ; ATEX : 0 à +50 °C
Fluide		Air comprimé filtré, lubrifié et non lubrifié, gaz neutre, Finesse 40 µm
Plages de pression de commutation		-1 ... 1 bar ; -1 ... 0 bar ; 0 ... 6 bar ; 0 ... 10 bar ; 0 ... 12 bar
Position de montage		Indifférente, pas de montage à l'air libre
Rés. aux chocs thermiques		30 g
Résistance aux vibrations		5 g
Tension d'alimentation U_B		17 à 30 V CC, protection contre inversion de polarités
Humidité atmosphérique relative max. autorisée		80 %
Raccordement électrique		M12x1 (4 pôles), IEC 61 076-2-101, rond
Ondulation résiduelle max.		10 % (dans U_B)
Puissance absorbée		≤ 20 mA (sans sollicitation des sorties)
Sécurité contre les surpressions	5 bar 15 bar 16 bar	(-1 ... 0 bar ; -1 ... 1 bar) (0 ... 6 bar ; 0 ... 10 bar) (0 ... 12 bar)
Signal de sortie	Numérique PNP, NPN : Analogique	U_b / 0 V 4 ... 20 mA / R_{L2} ≤ 600 Ω ; 0 ... 10 V / Ia ≤ 3 mA
Temps de commutation	Numérique Analogique	ts ≤ 5 ms fg (−3 dB) ≥ 50 Hz
Courant de commutation		I_{max} ≤ 200 mA (résistant aux courts-circuits)
Logique de commutation		NO / NF, programmable
Fonctions d'élément de commutation		Mode de fonctionnement hystérésis ou fenêtre, possibilité de sélection par sortie
Type de protection (DIN EN 60 529, 09.2000)		IP65, avec câble de raccordement autorisé
Matériau		Boîtier, verre : polycarbonate ; Touches, joint torique : caoutchouc acrylnitrile-butadiène ; obturateur : polyamide ; Clip de fixation : polyoxyméthylène ; raccordement M12x1 : laiton, nickelé

12 Elimination des déchets

Eliminer l'emballage et les pièces usées selon les directives du pays d'utilisation.

Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adaptation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

© Tous droits réservés à Norgren GmbH, même en cas de dépôt de demande de propriété. Tous droits de disposition, tels que les droits de reproduction et de transmission, réservés.

Ces instructions de montage ont été rédigées en allemand.

Selezionare le impostazioni dei parametri nel menu EF (Fig. 11, 3)

Il 50D si trova nella modalità di visualizzazione:

1. Premere ▼ o ▲ ripetutamente fino a visualizzare EF sul display.
2. Premere ● per passare alle funzioni ampliate.
3. Premere ▼ o ▲ ripetutamente fino a visualizzare il parametro desiderato sul display.

Navigazione	Display	Spiegazione
▼▲	rES	**Reset impostazioni di fabbrica** **yES** resetta tutte le impostazioni su valori di default
▼▲	dS1	**Impostare accensione ritardata** Accensione ritardata uscita 1 impostabile in incrementi di 10 ms
▼▲	dr1	**Impostare reinserzione ritardata** Reinserzione ritardata uscita 1 impostabile in incrementi di 10 ms
▼▲	dS2	**Impostare accensione ritardata** Accensione ritardata uscita 2 impostabile in incrementi di 10 ms
▼▲	dr2	**Impostare reinserzione ritardata** Reinserzione ritardata uscita 2 impostabile in incrementi di 10 ms
▼▲	ou1	**Impostare la funzione dell'elemento di commutazione dell'uscita 1** Opzioni di impostazione: **Hno** = isteresi normalmente aperta, **Hnc** = isteresi normalmente chiusa, **Fno** = modalità di intervallo normalmente aperta, **Fnc** = modalità di intervallo normalmente chiusa
▼▲	ou2	**Serie pressostato con ou2 = uscita di commutazione** **Impostare la funzione dell'elemento di commutazione dell'uscita 2** Le opzioni di impostazione per l'uscita digitale sono **Hno** = isteresi normalmente aperta, **Hnc** = isteresi normalmente chiusa, **Fno** = modalità di intervallo normalmente aperta, **Fnc** = modalità di intervallo normalmente chiusa, **diA** = funzione diagnosi (ou2 viene disconnesso in caso di errore, ved. "Messaggi di errore e di avvertimento" e Tab. 4) **Serie pressostato con ou2 = uscita analogica** **Impostare tipo di uscita** **i** (4...20 mA) o **u** (0...10 V)
▼▲	nuL	**Regolazione del punto zero del manometro** Opzioni di impostazione: **on** (display "000" se il valore misurato è di +/- 1,5%FS) Il comportamento di commutazione delle uscite nonché il valore di misurazione indicato rimangono quindi intatti con l'opzione uscita analogica. **oFF** (valore misurato) = viene visualizzato f (funzione filtro).
▼▲	uni	**Impostare l'unità di pressione visualizzata** Opzioni di impostazione: **bAr** (bar), k**PA** (KPa), **ΠPA** (MPa), **PSi** (psi), **InHg** (inHg)
▼▲	FiL	**Impostare la costante temporale di filtro** Soppressione dei picchi di pressione dal lato dell'entrata (opzioni di impostazione: **oFF** (filtro inattivo) e **on** (filtro attivo); costante temporale: 500 ms
▼▲	diS	**Impostare display** Opzioni di impostazione: **oFF** (spegnere visualizzazione); Visualizzazione normale con attualizzazione in ms: **d1** (250 ms), **d2** (500 ms), **d3** (1000 ms); Rotazione di 180° del display centrale: **rd0** (0 ms), **rd1** (250 ms), **rd2** (500 ms), **rd3** (1000 ms)
▼▲	Lo	**Display pressione minima** La pressione minima registrata dall'ultimo reset o dalla prima messa in funzione. Opzioni di impostazione: _ _ _ (visualizzare valore) e **dEL** (il valore visualizzato viene cancellato)
▼▲	Hi	**Display pressione massima** La pressione massima registrata dall'ultimo reset o dalla prima messa in funzione. Opzioni di impostazione: _ _ _ (visualizzare valore) e **dEL** (il valore visualizzato viene cancellato)
▼▲	Loc	**Impostare protezione di accesso temporale** Opzioni di impostazione: **oFF** (protezione accesso inattiva) e **on** (protezione accesso attiva). In caso di protezione di accesso attivata bisogna premere ▼ per 3 s per poter navigare nel menu o inserire valori.
▼▲	CodE	**Attivare la funzione password, immettere una nuova password o modificarla** Opzioni di impostazione: **oFF** (funzione inattiva), **- - -**(funzione attiva) Viene richiesta una nuova password e deve essere ripetuta. **Cancellare una password con il codice Master** Utilizzare il codice Master (ved. in “Cancellare una password con il codice Master”)

7 Messa in funzione e comando

Nota: Se entro 15 secondi non viene eseguita alcuna immissione, il display ritorna al funzionamento normale. Le impostazioni non ancora confermate non vengono applicate.

Impostazione dei punti di commutazione

Il 50D si trova nella modalità di visualizzazione:

1. Premere il ▼ per visualizzare l'opzione del menu **SP1**.
2. Premere ● per impostare il punto di commutazione.
3. Impostare il punto di commutazione desiderato con l'ausilio di ▼ e ▲.
   È valido: | rPx | <| SPx |, SPx ≠ 0.

Eccezione per: -1 ... +1 bar.
(con rP = 0 selezionando SP < 0 o SP > 0 è possibile passare da un comportamento a vuoto ad un comportamento sovrapressione).
rP = 0: passaggio da SP+ a SP– possibile.
rP (P_{min} ....SP-1Digit) per SP > 0: comportamento di commutazione sovrapressione
rP (P_{max} ....SP+1Digit) per SP < 0: comportamento di commutazione vacuostato

4. Confermare il valore impostato premendo brevemente ●.
5. Ripetere i passi **1-4** per impostare uno dopo l'altro il punto di reinserzione **rP1**, il punto di commutazione **SP2** e il punto di reinserzione **rP2**.

Dopo l'immissione dell'ultimo punto di commutazione è possibile passare in modalità di visualizzazione premendo contemporaneamente ▼ e ▲ o in modo multiplo ▼ o ▲ o passare al menu EF, premendo ●.

Configurazione dell'uscita di commutazione

Impostazione del ritardo di inserzione e di disinserzione

1. Selezionare la voce del menu **dS1** o **dr1** e premere ●.
2. Impostare il ritardo di inserzione o di reinserzione desiderato con ▼ e ▲.
3. Premere ● per applicare il valore selezionato.
4. Selezionare la voce del menu **dS2** o **dr2** e premere ● per impostare i valori per l'uscita 2.
5. Ripetere i passi **2** e **3**.

Impostazione della funzione dell'elemento di commutazione

1. Premere il ▼ per visualizzare l'opzione del menu **ou1** o **ou2**.
2. Premere ● per poter selezionare la funzione dell'elemento di commutazione.
3. Servendosi dei tasti ▼ o ▲ selezionare la funzione dell'elemento di commutazione desiderata.
4. Premere ● per applicare la funzione dell'elemento di commutazione selezionata.

Utilizzo della funzione password

Inserendo una password è possibile proteggere il 50D da accesso non autorizzato. Se è stata assegnata una password, le impostazioni possono essere modificate solo inserendo la password.

Attivazione/spegnimento della funzione password

1. Selezionare la voce del menu **CodE** e premere ●.
   Sul display compare ___ (la funzione Code è attiva) o **oFF** (la funzione Code non è attiva).
2. Servendosi dei tasti ▼ o ▲ selezionare l'impostazione desiderata.
3. Premere ● per applicare l'impostazione selezionata.

Assegnazione o modifica di una nuova password

1. Selezionare la voce del menu **CodE** e confermare l'opzione “_ _ _” premendo ●.
   Sul display compare 000 (lampeggiante).
2. Premendo il tasto ▼ o ▲ inserire il codice a tre cifre desiderato.
3. Premere ● per confermare il codice inserito.
   Sul display compare sotto “repeat” e nel centro 000.
4. Immettere nuovamente il codice inserito in precedenza con ▼ o ▲ e confermare con ●.
   Se l'immissione è corretta, il display torna all'opzione del menu CodE. Se l'immissione è errata sul display compare “Code”e il codice deve essere immesso di nuovo (ved. fase **1-4**).

Cancellare una password con il codice Master

AVVERTENZA **Condizioni di funzionamento dell'impianto pericolose in caso di rimozione del pressostato 50D dall'alimentatore durante il funzionamento.**
Pericolo di ferimento e di danneggiamento dell'impianto dovuto a condizioni di funzionamento incontrollate.

- Non staccare il pressostato 50D dal suo alimentatore durante il funzionamento!

Nota: Se il codice viene cancellato servendosi del codice master, tutte le impostazioni inserite in precedenza sulle impostazioni di fabbrica vengono resettate.

1. Togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica della parte dell'impianto su cui è montato il 50D.
2. Togliere la tensione di alimentazione dal 50D.
3. Tenere premuti i tasti ▼, ▲ e ● mentre si collega nuovamente il 50D alla tensione di alimentazione.
   La funzione Code viene resettata su oFF e tutte le impostazioni inserite in precedenza alle impostazioni di fabbrica.

Messa in funzione del 50D

Prima di mettere in funzione il sistema, intraprendere e portare a termine i seguenti lavori:

- Montare e collegare completamente il 50D.
- Eseguire le preimpostazioni e la configurazione

AVVERTENZA **Condizioni di funzionamento dell'impianto pericolose in caso di impostazioni errate del 50D o di superamento/non raggiungimento della tensione di esercizio del 50D.**
Pericolo di ferimento e di danneggiamento dell'impianto dovuto a condizioni di funzionamento incontrollate.

- Durante il funzionamento non eseguire alcuna impostazione non idonea sul 50D. Si tenga presente che premendo il tasto SET le impostazioni inserite in precedenza diventano subito effettive!
- Sostituire immediatamente il pressostato.
- Non staccare il pressostato 50D dal suo alimentatore durante il funzionamento!

Per mettere in funzione il 50D, procedere nel modo seguente:

1. Applicare la tensione di esercizio.
2. Alimentare la parte dell'impianto alla quale è collegato il 50D.

8 Smontaggio e sostituzione

Smontaggio del 50D

ATTENZIONE **L'impianto è sottoposto ad alta pressione**
Pericolo di ferimento e di danneggiamento dell'impianto dovuto a condizioni di funzionamento incontrollate.

- Prima di cominciare con lo smontaggio, togliere sempre l'alimentazione elettrica e pneumatica della parte dell'impianto in cui è montato il 50D.

1. Togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica.
2. Svitare e rimuovere tutti i raccordi.
3. Svitare il pressostato dall'attacco della pressione (attacco filettato) con l'ausilio di una chiave fissa o estrarre il 50D linearmente dall'attacco ad innesto.

9 Messaggi di errore e di avvertimento

Sul display del 50D possono essere visualizzati i seguenti messaggi di errore e di avvertimento.

Display	Descrizione[1][2]
Err1, lampeggia in rosso	• Il pressostato viene attivato all'esterno del campo di temperatura consentito oppure • Errore generale, rivolgersi a Norgren
Err2, lampeggia in rosso	Corto circuito di una o entrambe le uscite (eccezione: uscita 2, uscita di corrente)
Err3, lampeggia in rosso	Superamento della tensione di alimentazione consentita, U_B > 30 V
Err4, lampeggia in rosso	Superamento della tensione di alimentazione consentita, U_B < 17 V
Nessuna visualizzazione sul display	• Manca la tensione di alimentazione o il campo tensione di esercizio non è rispettato • Le connessioni elettriche hanno subito inversione di polarità • Apparecchio guasto • Temperatura ambiente < -10 °C o > 70 °C
Visualizzazione incompleta	Display guasto
Visualizzazione pressione errata	• Apparecchio azionato con un fluido non consentito • Elemento sensore danneggiato a causa di sovrapressione • Lo scarico dell'aria dell'alloggiamento nel connettore è sporco
Visualizzazione pressione lampeggia	Campo di pressione consentito (all'interno del campo misurabile altrimenti Err1) superato o non raggiunto
Impostazioni non elaborabili	Protezione di accesso temporale attiva (ved. Loc "Selezionare le impostazioni dei parametri del menu EF" (Fig. 11, 3))

[1] Con tensione di alimentazione < 17 V DC o > 30 V DC: Out1 e Out2 vengono disconnesse in modo definito.
[2] A partire da 32 V DC l'apparecchio si spegne. In caso di tensioni superiori costanti il circuito di protezione viene distrutto.

10 Riparazioni e manutenzione

L'apparecchio non ha bisogno di manutenzione.

Per la pulizia usare esclusivamente acqua ed eventualmente un detergente delicato.

11 Dati tecnici

Validi per tutti i pressostati della serie 50D.

Modello		Pressostato relativo elettronico con elemento sensore su base piezoresistiva
Display		LCD, a 4 cifre, con illuminazione posteriore
Visualizzazione pressione di sistema		Selezionabile: bar, psi, inHg, kPa, MPa
Visualizzazione di commutazione		Su display Out1 o Out2
Impostazione		Tramite tasti
Punto di commutazione/punto di reinserzione		Impostabile: dallo 0 al 100% del valore finale
Linearità uscita analogica		± 0,5% FS
Attacco pneumatico		Attacco ad innesto 4 mm (5/32") o attacco filettato G1/4 interno, sul nipplo doppio G1/4 o G1/8 esterno, NPT 1/4 o NPT 1/8 esterno
Temperatura di magazzinaggio		da -20 a +85 °C
Temperatura ambiente		da 0 a +60 °C; ATEX da 0 a +50 °C
Temperatura del fluido		da 0 a +60 °C; ATEX da 0 a +50 °C
Fluido		Aria compressa filtrata, lubrificata e non, gas neutri, purezza 40 µm
Campi di pressione di commutazione		-1 ... 1 bar; -1 ... 0 bar; 0 ... 6 bar; 0 ... 10 bar; 0 ... 12 bar
Posizione di montaggio		a scelta, nessun montaggio esterno
Resistenza all'urto		30 g
Resistenza alle vibrazioni		5 g
Tensione alimentazione U_B		da 17 a 30 V DC, protetto contro l'inversione di polarità
Umidità aria max.		80%
Collegamento elettrico		M12x1 (a 4 poli), IEC 61 076-2-101, rotondo
Ondulazione residua max.		10% (entro U_B)
Corrente assorbita		≤ 20 mA (senza carico delle uscite)
Protezione da sovrapressione	5 bar 15 bar 16 bar	(-1...0 bar; -1...1 bar) (0...6 bar; 0...10 bar) (0...12 bar)
Segnale in uscita	digitale PNP, NPN: analogico	U_b / 0 V 4...20 mA / R_{L2} ≤ 600 Ω; 0...10 V / Ia ≤ 3 mA
Tempo di commutazione	digitale analogico	ts ≤ 5 ms fg (−3dB) ≥ 50 Hz
Corrente di commutazione		I_{max} ≤ 200 mA (protetto contro l'inversione di polarità)
Logica di commutazione		NO/NC, programmabile
Funzioni dell'elemento di commutazione		Modalità isteresi o intervallo, selezionabile per uscita
Tipo di protezione (DIN EN 60 529, 09.2000)		IP65, con cavo di collegamento autorizzato
Materiale		Alloggiamento, pannello: policarbonato; tasti, O-ring: gomma acrilonitrile-butadiene; tappi di chiusura: poliammide; graffa di fissaggio: poliossimetilene; attacco M12x1: ottone nichelato

12 Smaltimento

Smaltire l'imballaggio e le parti usate nel rispetto delle norme vigenti nel paese di utilizzo.

Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra relativa ad una determinata caratteristica o ad un'idoneità per un determinato uso. I dati forniti non esonerano l'utente da propri controlli e valutazioni. Si deve considerare che i nostri prodotti sono soggetti ad un processo naturale di usura e di invecchiamento.

© Tutti i diritti riservati alla Norgren GmbH, anche nel caso di deposito di diritti di protezione. Qualsiasi potere di disposizione, quale diritto di copia e di trasmissione, presso di noi.

Le istruzioni sono state redatte in tedesco.

Seleccionar el ajuste de los parámetros en el menú EF (fig. 11, 3)

El 50D se encuentra en el modo de indicación:

1. Pulse ▼ o ▲ repetidas veces hasta que en la pantalla aparezca EF.
2. Pulse ● para acceder a las funciones ampliadas.
3. Pulse ▼ o ▲ repetidas veces hasta que en la pantalla aparezca el parámetro deseado.

Navegación	Indicación	Explicación
▼▲	rES	**Restablecer a los ajustes de fábrica** **yES** restablece todos los ajustes a los valores estándar
▼▲	dS1	**Ajustar el tiempo de retardo de conexión** Retardo de conexión de la salida 1 regulable en pasos de 10 ms
▼▲	dr1	**Ajustar el tiempo de retardo de retroceso** Retardo de retroceso de la salida 1 regulable en pasos de 10 ms
▼▲	dS2	**Ajustar el tiempo de retardo de conexión** Retardo de conexión de la salida 2 regulable en pasos de 10 ms
▼▲	dr2	**Ajustar el tiempo de retardo de retroceso** Retardo de retroceso de la salida 2 regulable en pasos de 10 ms
▼▲	ou1	**Ajuste de la función del elemento de conmutación para la salida 1** Opciones de ajuste: **Hno** = histéresis normally open, **Hnc** = histéresis normally closed, **Fno** = modo de intervalo normally open, **Fnc** = modo de intervalo normally closed
▼▲	ou2	**Serie de presostatos con ou2 = salida de conmutación** **Ajuste de la función del elemento de conmutación para la salida 2** Las opciones de ajuste para la salida digital son **Hno** = histéresis normally open, **Hnc** = histéresis normally closed, **Fno** = modo de intervalo normally open, **Fnc** = modo de intervalo normally closed, **diA** = función de diagnóstico (ou2 se desconecta en caso de error; véanse "Mensajes de error y de advertencia" y la tab. 4) **Serie de presostatos con ou2 = salida analógica** **Ajustar el tipo de salida** **i** (4...20 mA) o **u** (0...10 V)
▼▲	nuL	**Forzamiento del punto cero del indicador de presión** Opciones de ajuste: **on** (indicación "000" si el valor medido se encuentra dentro de +/- 1,5%FS). Esto no afecta al comportamiento de conmutación de las salidas y al valor medido emitido en la opción de salida analógica. **oFF** (valor medido) = aparece f (función de filtro).
▼▲	uni	**Ajuste de la unidad de presión visualizada** Opciones de ajuste: **bAr** (bar), k**PA** (KPa), **ΠPA** (MPa), **PSi** (psi), **InHg** (inHg)
▼▲	FiL	**Ajustar la constante de tiempo del filtro** Supresión de sobrepresiones en el lado de la entrada (opciones de ajuste: **oFF** (filtro desactivado) y **on** (filtro activado); constante de tiempo: 500 ms
▼▲	diS	**Ajustar el indicador** Opciones de ajuste: **oFF** (desconectar el indicador); indicación normal con actualización en ms: **d1**(250 ms), **d2** (500 ms), **d3** (1000 ms); giro de la indicación intermedia de 180°: **rd0** (0 ms), **rd1** (250 ms), **rd2** (500 ms), **rd3** (1000 ms)
▼▲	Lo	**Indicador de presión mínima** Presión mínima medida desde el último restablecimiento o primera puesta en servicio. Opciones de ajuste: _ _ _ (indicar el valor) y **dEL** (se borra el valor indicado)
▼▲	Hi	**Indicador de presión máxima** Presión máxima medida desde el último restablecimiento o primera puesta en servicio. Opciones de ajuste: _ _ _(indicar el valor) y **dEL** (se borra el valor indicado)
▼▲	Loc	**Ajustar la protección contra acceso por mando temporizador** Opciones de ajuste: **oFF** (protección contra acceso desactivada) y **on** (protección contra acceso activada). Si la protección contra acceso está activada, se deberá pulsar ▼ durante 3 s para poder navegar en el menú o para poder introducir datos.
▼▲	CodE	**Activar la función de contraseña; introducir una nueva contraseña o modificar una contraseña** Opciones de ajuste: **oFF** (función desactivada), **- - -** (función activada). Se solicita la nueva contraseña cuya introducción se debe repetir. **Borrar la contraseña con el código maestro** Aplicar el código maestro (véase en “Borrar la contraseña con el código maestro”)

7 Puesta en servicio y manejo

Nota: Si no se introduce nada durante más de 15 s, el indicador vuelve al modo de indicación. Los ajustes aún no confirmados no se aceptarán.

Ajustar los puntos de conmutación

El 50D se encuentra en el modo de indicación:

1. Pulse ▼ para que aparezca el punto de menú **SP1**.
2. Pulse ● para poder ajustar el punto de conmutación.
3. Ajuste el punto de conmutación deseado con la ayuda de ▼ y ▲.
   Se aplica: | rPx | < | SPx |, SPx ≠ 0.

Excepción para: -1....+1 bar.
(En rP = 0 es posible cambiar entre comportamiento de conmutación de vacío y de sobrepresión seleccionando SP < 0 o SP > 0).
rP = 0: se puede cambiar entre SP+ y SP–.
rP (P_{min} ....SP-1Digit) para SP > 0: comportamiento de conmutación de interruptor de sobrepresión
rP ($P_{máx}$ ....SP+1Digit) para SP < 0: comportamiento de conmutación de interruptor de vacío

4. Confirme el valor ajustado pulsando brevemente ●.
5. Repita los pasos **1.** a **4.** para ajustar consecutivamente el punto de retroceso **rP1**, el punto de conmutación **SP2** y el punto de retroceso **rP2**.

Tras la introducción del último punto de conmutación, se podrá cambiar al modo de indicación pulsando simultáneamente ▼ y ▲ o pulsando repetidas veces ▼ o ▲, o al menú EF pulsando ●.

Configurar la salida de conmutación

Ajustar el retardo de conexión y de retroceso

1. Seleccione el punto de menú **dS1** o **dr1** y pulse ●.
2. Ajuste el retardo de conexión o de retroceso deseado con ▼ y ▲.
3. Pulse ● para aceptar el valor seleccionado.
4. Seleccione el punto de menú **dS2** o **dr2** y pulse ● para ajustar los valores para la salida 2.
5. Repita los pasos **2.** y **3.**

Ajustar la función del elemento de conmutación

1. Pulse ▼ para que aparezca el punto de menú **ou1** u **ou2**.
2. Pulse ● para poder seleccionar la función del elemento de conmutación.
3. Seleccione con la tecla ▼ o ▲ la función del elemento de conmutación deseada.
4. Pulse ● para aceptar la función del elemento de conmutación seleccionada.

Utilizar la función de contraseña

Introduciendo una contraseña, puede proteger el 50D contra un acceso no autorizado. Si se ha asignado una contraseña, los ajustes sólo se pueden modificar después de introducir dicha contraseña.

Conectar/desconectar la función de contraseña

1. Seleccione el punto de menú **CodE** y pulse ●.
   En la pantalla aparecerá ___ (la función de código está activada) u **oFF** (la función de código está desactivada).
2. Seleccione con la tecla ▼ o ▲ el ajuste deseado.
3. Pulse ● para aceptar el ajuste seleccionado.

Asignar una nueva contraseña o modificarla

1. Seleccione el punto de menú **CodE** y confirme la opción “_ _ _” pulsando ●.
   En la pantalla aparecerá (parpadeando) 000.
2. Pulse la tecla ▼ o ▲ para ajustar el código numérico deseado de tres dígitos.
3. Pulse ● para confirmar el código ajustado.
   En la parte inferior de la pantalla aparecerá “repeat” y en el centro 000.
4. Vuelva a introducir el código anteriormente introducido con ▼ o ▲ y confirme la introducción con ●.
   Si la introducción ha sido correcta, el indicador vuelve a saltar al punto de menú CodE. Si la introducción ha sido incorrecta, en la pantalla aparecerá “Code” y se deberá volver a introducir el código completamente (véanse los pasos **1.** a **4.**)

Borrar la contraseña con el código maestro

ADVERTENCIA **Pueden producirse estados de funcionamiento peligrosos de la instalación a causa de desconectar el presostato 50D de la fuente de tensión durante el funcionamiento.**
Peligro de lesiones y de dañar la instalación a causa de estados de funcionamiento descontrolados de la instalación.

- No desconecte el presostato 50D de su fuente de tensión durante el funcionamiento.

Nota: Si se borra el código con ayuda del código maestro, se restablecen todos los ajustes efectuados anteriormente a los ajustes de fábrica.

1. Desconecte la tensión y la presión de la parte de la instalación en la que está montado el 50D.
2. Desconecte el 50D de la tensión de alimentación.
3. Mantenga pulsadas las teclas ▼, ▲ y ● mientras se vuelve a conectar el 50D a la tensión de alimentación.
   La función de código está en oFF y todos los ajustes efectuados anteriormente se restablecen a los ajustes de fábrica.

Poner en servicio el 50D

Antes de poner en servicio el sistema, se deben realizar y finalizar los siguientes trabajos:

- Ha montado por completo y conectado el 50D.
- Ha efectuado los ajustes previos y la configuración

ADVERTENCIA **Pueden producirse estados de funcionamiento peligrosos de la instalación a causa de ajustes incorrectos del 50D o por no alcanzar o sobrepasar la tensión de servicio del 50D.**
Peligro de lesiones y de dañar la instalación a causa de estados de funcionamiento descontrolados de la instalación.

- No efectúe durante el funcionamiento ajustes indebidos en el 50D. Tenga en cuenta que, al pulsar la tecla SET, serán inmediatamente válidos los ajustes anteriormente efectuados.
- Sustituya inmediatamente los presostatos defectuosos.
- No desconecte el presostato 50D de su fuente de tensión durante el funcionamiento.

Ponga en servicio el 50D de la siguiente manera:

1. Aplique la tensión de servicio.
2. Presurice la parte de la instalación en la que está conectado el 50D.

8 Desmontaje y sustitución

Desmontar el 50D

ATENCIÓN **La instalación se encuentra bajo alta presión**
Peligro de lesiones y de dañar la instalación a causa de estados de funcionamiento descontrolados de la instalación.

- Antes de empezar con el desmontaje, desconecte siempre la tensión y la presión de la parte de la instalación en la que está montado el 50D.

1. Desconecte la tensión y la presión de la instalación.
2. Afloje y retire todas las conexiones.
3. Afloje el presostato de la conexión de presión (orificio roscado) con ayuda de una llave de boca o retire el 50D de la conexión por enchufe en línea recta.

9 Mensajes de error y de advertencia

En la pantalla del 50D pueden aparecer los siguientes mensajes de error y de advertencia.

Indicador	Descripción[1][2]
Err1, rojo intermitente	• El presostato está funcionando fuera del margen de presión admisible o • Error general, diríjase a Norgren
Err2, rojo intermitente	Cortocircuito de una o ambas salidas (Excepción: salida 2, salida de corriente)
Err3, rojo intermitente	Se ha sobrepasado la tensión de alimentación admisible, U_B > 30 V
Err4, rojo intermitente	No se ha alcanzado la tensión de alimentación admisible, U_B < 17 V
Ninguna indicación en pantalla	• Falta la tensión de alimentación o no se ha respetado el margen de la tensión de servicio • La polaridad de las conexiones eléctricas está invertida • El aparato es defectuoso • Temperatura ambiente < -10 °C o > 70 °C
Indicación incompleta	Pantalla defectuosa
Indicación de presión incorrecta	• Se ha hecho funcionar el aparato con un medio inadmisible • El elemento sensor está dañado por sobrepresión • La ventilación de la carcasa está sucia en el enchufe
El indicador de presión parpadea.	Se ha sobrepasado o no se ha alcanzado el margen de presión admisible (dentro del margen medible o, de lo contrario, Err1)
Los ajustes no son editables	La protección contra acceso por mando temporizador está activada (véase Loc, "Seleccionar el ajuste de los parámetros en el menú EF (fig. 11, 3)")

[1] Si la tensión de alimentación es < 17 VDC o > 30 VDC, Out1 y Out2 se desconectan de forma definida.
[2] A partir de 32 VDC, el presostato se desconecta de forma definida. Si se aplican permanentemente mayores tensiones, se destruye su circuito de protección.

10 Cuidado y mantenimiento

El aparato no requiere mantenimiento.

Para la limpieza, utilice exclusivamente agua y, en caso necesario, un detergente suave.

11 Datos técnicos

Válidos para todos los presostatos de la serie 50D.

Tipo de construcción		Presostato relativo electrónico con elemento sensor sobre una base piezorresistiva
Indicador		LCD, 4 dígitos, retroiluminado
Indicador de la presión del sistema		A elegir entre: bar, psi, inHg, kPa, MPa
Indicación de conmutación		A través de la pantalla Out1 y Out2
Ajuste		Mediante pulsadores
Punto de conmutación/punto de retroceso		Regulable: del 0 al 100% de escala total
Linealidad de la salida ana.		± 0,5% FS
Conexión neumática		Conexión por enchufe 4 mm (5/32") u orificio roscado G1/4 interior, a través de boquilla doble G1/4 o G1/8 exterior, NPT 1/4 o NPT 1/8 exterior
Temperatura de almacenamiento		De -20 a +85 °C
Temperatura ambiente		De 0 a +60 °C; ATEX de 0 a +50 °C
Temperatura del medio		De 0 a +60 °C; ATEX de 0 a +50 °C
Medio		Aire comprimido filtrado, lubricado y no lubricado, gases neutros, fineza 40 µm
Márgenes de presión de conmutación:		-1 ... 1 bar; -1 ... 0 bar; 0 ... 6 bar; 0 ... 10 bar; 0 ... 12 bar
Posición de montaje		Indiferente, ningún montaje al aire libre
Resistencia a los choques		30 g
Resistencia a la vibración		5 g
Tensión de alimentación U_B		De 17 a 30 V DC, protegida contra inversión de polaridad
Máx. humedad relat. del aire		80%
Conexión eléctrica		M12x1 (de 4 polos), IEC 61 076-2-101, redonda
Ondulación residual máx.		10% (dentro de U_B)
Consumo de corriente		≤ 20 mA (sin someter las salidas a cargas)
Seguridad de sobrepresión	5 bar 15 bar 16 bar	(-1...0 bar; -1...1 bar) (0...6 bar; 0...10 bar) (0...12 bar)
Señal de salida	Digital PNP, NPN: Analógica	U_b / 0 V 4...20 mA / R_{L2} ≤ 600 Ω; 0...10 V / Ia ≤ 3 mA
Tiempo de conmutación	Digital Analógico	ts ≤ 5 ms fg (−3 dB) ≥ 50 Hz
Corriente de conmutación		$I_{máx}$ ≤ 200 mA (resistente a cortocircuito y con sincronización)
Lógica de conmutación		NO/NC, programable
Funciones de elemento de conmutación		Funcionamiento de histéresis o de intervalo, elegible por salida
Tipo de protección (DIN EN 60 529, 09.2000)		IP65, con cable de conexión autorizado
Material		Carcasa, disco: policarbonato; teclas, anillo toroidal: caucho de acrilonitrilo-butadieno; tapón de cierre: poliamida; clip de fijación: polioximetileno; conexión M12x1: latón, niquelado

12 Eliminación de residuos

Elimine el embalaje y las piezas gastadas de acuerdo con las especificaciones del país en el que se vaya a utilizar el sistema.

Los datos indicados sirven sólo para describir el producto. De nuestras especificaciones no puede derivarse ninguna declaración sobre cierta composición o idoneidad para un cierto fin de empleo. Las especificaciones no liberan al usuario de las propias evaluaciones y verificaciones. Hay que tener en cuenta que nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.

© Todos los derechos reservados por Norgren GmbH, también para registros de derechos. Copias y traspasos a terceros sólo con nuestra autorización.

Estas instrucciones han sido redactadas en idioma alemán.

Välja parameterinställningar i EF-menyn (bild 11, 3)

50D är i visningsläget:

1. Tryck på ▼ eller ▲ flera gånger tills EF visas på displayen.
2. Tryck på ● för att komma till de utökade funktionerna.
3. Tryck på ▼ eller ▲ flera gånger tills önskad parameter visas på displayen.

Navigation	Visning	Förklaring
▼▲	rES	**Återställa till fabriksinställningar** **yES** återställer alla inställningar till förinställda värden
▼▲	dS1	**Ställa in tillkopplingsfördröjningstid** Tillkopplingsfördröjning utgång 1 kan ställas in i 10-ms-steg
▼▲	dr1	**Ställa i återkopplingsfördröjningstid** Återkopplingsfördröjning utgång 1 kan ställas in i 10-ms-steg
▼▲	dS2	**Ställa in tillkopplingsfördröjningstid** Återkopplingsfördröjning utgång 2 kan ställas in i 10-ms-steg
▼▲	dr2	**Ställa i återkopplingsfördröjningstid** Återkopplingsfördröjning utgång 2 kan ställas in i 10-ms-steg
▼▲	ou1	**Ställa in kopplingselementfunktionen för utgång 1** Inställningsalternativ: **Hno** = Hysteres normally open, **Hnc** = Hysteres normally closed, **Fno** = Fönsterläge normally open, **Fnc** = Fönsterläge normally closed
▼▲	ou2	**Tryckvaktsserie med ou2 = kopplingsutgång** **Ställa in kopplingselementfunktionen för utgång 2** Inställningsalternativ digitalutgång är **Hno** = Hysteres normally open, **Hnc** = Hysteres normally closed, **Fno** = Fönsterläge normally open, **Fnc** = Fönsterläge normally closed, **diA** = Diagnosfunktion (ou2 kopplas ifrån vid fel, se "Fehler och varningsmeddelanden" och tab. 4) **Tryckvaktsserie med ou2 = analogutgång** **Ställa in utgångstyp** **i** (4...20 mA) eller **u** (0...10 V)
▼▲	nuL	**Nollpunkt i tryckvisning** Inställningsalternativ: **on** (visar “000” när det uppmätta värdet ligger inom +/- 1,5%FS). Utgångarnas kopplingsbeteende och det visade mätvärdet vid alternativet analogutgång berörs inte. **oFF** (uppmätt värde) = f (filterfunktion) visas.
▼▲	uni	**Ställa in visad tryckenhet** Inställningsalternativ: **bAr** (bar), k**PA** (KPa), **ΠPA** (MPa), **PSi** (psi), **InHg** (inHg)
▼▲	FiL	**Ställa in filtertidskonstant** Undertryckande av trycktoppar på ingångsidan (inställningsalternativ: **oFF** (filter inaktivt) och **on** (filter aktivt); tidskonstant: 500 ms
▼▲	diS	**Ställa in display** Inställningsalternativ: **oFF** (koppla ifrån visning); Normal visning med uppdatering i ms: **d1**(250 ms), **d2** (500 ms), **d3** (1000 ms); Vridning av mittersta visningen 180°: **rd0** (0 ms), **rd1** (250 ms), **rd2** (500 ms), **rd3** (1000 ms)
▼▲	Lo	**Minimitryckvisning** Det lägsta uppmätta trycket sedan senaste återställningen eller första idrifttagningen Inställningsalternativ: _ _ _ (visa värde) och **dEL** (visat värde raderas)
▼▲	Hi	**Visning av maximalt tryck** Det högsta uppmätta trycket sedan senaste återställningen eller första idrifttagningen Inställningsalternativ: _ _ _ (visa värde) och **dEL** (visat värde raderas)
▼▲	Loc	**Ställa in tidsstyrt åtkomstskydd** Inställningsalternativ: **oFF** (åtkomstskydd inaktivt) och **on** (åtkomstskydd aktivt). Vid aktivt åtkomstskydd måste man hålla ▼ nedtryckt i 3 s, för att kunna navigera i menyn eller mata in värden.
▼▲	CodE	**Aktivera lösenordsfunktion; mata in nytt lösenord eller ändra lösenord** Inställningsalternativ: **oFF** (funktion inaktiv), **- - -** (funktion aktiv) nytt lösenord efterfrågas och måste upprepas. **Radera lösenord med master-kod** Använda master-kod (se "Radera ett lösenord med master-kod")

7 Driftstart och handhavande

OBS! Om ingen inmatning görs på mer än 15 s återgår visningen till visningsläget. Ännu ej bekräftade inställningar sparas inte.

Ställa in kopplingspunkter

50D är i visningsläget:

1. Tryck på ▼, för att visa menypunkten **SP1**.
2. Tryck på ●, för att kunna ställa in kopplingspunkten.
3. Ställ in önskad kopplingspunkt med hjälp av ▼ och ▲.
   Följande gäller: | rPx | < | SPx |, SPx ≠ 0.

Med undantag för: -1....+1bar.
(Vid rP = 0 kan man växla mellan vakuum och övertryck genom att välja SP < 0 eller SP > 0).
rP = 0: växling mellan SP+ och SP– möjlig.
rP (P_{min} ....SP-1Digit) för SP > 0: kopplingsbeteende övertrycksbrytare
rP (P_{max} ....SP+1Digit) för SP < 0: kopplingsbeteende vakuumbrytare

4. Bekräfta det inställda värdet genom att trycka kortvarigt på ●.
5. Upprepa steg **1.** till **4.** för att i tur och ordning ställa in återkopplingspunkten **rP1**, kopplingspunkten **SP2** och återkopplingspunkten **rP2**.

När den sista kopplingspunkten har matats in, kan du skifta till EF-menyn genom att samtidigt trycka på ▼ och ▲, genom att trycka flera gånger på ▼ eller ▲ i visningsläget eller genom att trycka på ●.

Konfigurera kopplingsutgång

Ställa in tillkopplings- och återkopplingsfördröjningen

1. Välj menypunkt **dS1** resp. **dr1** och tryck på ●.
2. Ställ in önskad tillkopplings- eller återkopplingsfördröjning med ▼ och ▲.
3. Tryck på ●, för att spara det valda värdet.
4. Välj menypunkt **dS2** resp. **dr2** och tryck på ●, för att ställa in värdena för utgång 2.
5. Upprepa steg **2.** och **3.**

Ställa in kopplingselementfunktionen

1. Tryck på ▼, för att visa menypunkt **ou1** resp. **ou2**.
2. Tryck på ●, för att kunna välja kopplingselementfunktionen.
3. Välj önskad kopplingselementfunktion med knappen ▼ eller ▲.
4. Tryck på ●, för att spara den valda kopplingselementfunktionen.

Använda lösenordsfunktionen

Genom att mata in ett lösenord kan du skydda 50D mot obehörig åtkomst. Om ett lösenord har tilldelats, kan inställningarna endast ändras efter att lösenordet har matats in.

Koppla till/ifrån lösenordsfunktionen

1. Välj menypunkt **CodE** och tryck på ●.
   På displayen visas ___ (Code-funktionen är aktiv) eller **oFF** (Code-funktionen är inaktiv).
2. Välj önskad inställning med knappen ▼ eller ▲.
3. Tryck på ●, för att spara den valda inställningen.

Tilldela eller ändra ett lösenord

1. Välj menypunkt **CodE** och bekräfta alternativet „_ _ _“ genom att trycka på ●.
   På displayen visas 000 (blinkande).
2. Ställ in den önskade tresiffriga koden genom att trycka på knappen ▼ eller ▲.
3. Tryck på ●, för att bekräfta den inställda koden.
   Nedtill på displayen visas “repeat” och i mitten 000.
4. Mata in den dessförinnan inmatade koden med ▼ eller ▲ en gång till och bekräfta med ●.
   Om inmatningen var korrekt, hoppar visningen tillbaka till menypunkten CodE. Om inmatningen var felaktig, visas “Code” på displayen och hela koden måste matas in igen (se steg **1.** till **4.**)

Radera ett lösenord med master-kod

VARNING! **Farliga drifttillstånd i anläggningen om tryckvakten 50D avskiljs från strömkällan under driften.**
Risk för personskador och skador på anläggningen på grund av okontrollerade drifttillstånd i anläggningen.

- Avskilj inte tryckvakten 50D från strömkällan under drift.

OBS! Om koden raderas med master-koden, återställs alla tidigare inställningar till fabriksinställningarna.

1. Gör alltid den anläggningsdel som 50D är inbyggd i spänningsfri och trycklös.
2. Avskilj 50D från försörjningsspänningen.
3. Håll knappen ▼, ▲ och ● intryckt medan du återansluter 50D till försörjningsspänningen.
   Code-funktionen återställs till oFF och alla tidigare inställningar återgår till fabriksinställningarna.

Ta 50D i drift

Innan systemet tas i drift måste följande arbeten genomföras och vara avslutade:

- Du ska ha slutfört monteringen av 50D och anslutit den.
- Du ska ha gjort förinställningarna och konfigurationen

VARNING! **Farliga drifttillstånd i anläggningen på grund av att 50D är felaktigt inställd eller att driftspänningen för 50D under-/överskrids.**
Risk för personskador och skador på anläggningen på grund av okontrollerade drifttillstånd i anläggningen.

- Gör inga onödiga inställningar på 50D under drift. Observera att nya inställningar blir verksamma så snart man trycker på SET-knappen!
- Byt ut en defekt tryckvakt omedelbart.
- Avskilj inte tryckvakten 50D från strömkällan under drift.

Gör så här när 50D ska tas i drift:

1. Koppla till driftsspänningen.
2. Avlufta den anläggningsdel som 50D är ansluten till.

8 Demontering och byte

Demontera 50D

SE UPP! **Anläggningen står under högt tryck**
Risk för personskador och skador på anläggningen på grund av okontrollerade drifttillstånd i anläggningen.

- Gör alltid den anläggningsdel som 50D är inbyggd i spänningsfri och trycklös, innan du börjar demontera.

1. Gör anläggningen spänningsfri och trycklös.
2. Lossa och ta bort alla anslutningar.
3. Lossa tryckvakten från tryckanslutningen (gänganslutning) med hjälp av en U-nyckel eller dra ut 50D rakt ut ur stickanslutningen.

9 Fel och varningsmeddelanden

Följande fel och varningsmeddelanden kan visas på 50D-displayen.

Visning	Beskrivning[1][2]
Err1, blinkar rött	• Tryckvakten används utanför det tillåtna tryckområdet eller • Allmänt fel, vänd dig till Norgren
Err2, blinkar rött	Kortslutning i en eller båda utgångar (undantag: utgång 2, strömutgång)
Err3, blinkar rött	Tillåten försörjningsspänning överskrids U_B > 30 V
Err4, blinkar rött	Tillåten försörjningsspänning underskrids U_B > 17 V
Ingen visning på displayen	• Försörjningsspänning saknas eller så beaktas inte driftsspänningsintervallet • Elektriska anslutningar felpolade • Apparat defekt • Omgivningstemperatur < -10 °C eller > 70 °C
Ofullständig visning	Display defekt
Felaktig tryckvisning	• Apparaten drivs med otillåtet medium • Sensorelement skadat av övertryck • Ventilationen i kontaktens hölje smutsig
Tryckvisning blinkar	Tillåtet tryckområde (inom mätbart område, annars Err1) över- resp. underskridet
Inställningar kan inte redigeras	Det tidsstyrda åtkomstskyddet är aktivt (se Loc "Välja parameterinställningar i EF-menyn (bild 11, 3))

[1] Vid en försörjningsspänning < 17 VDC eller > 30 VDC kopplas Out1 och Out2 ifrån definierat.
[2] Från 32 VDC kopplas tryckvakten ifrån definierat. Vid högre, konstanta spänningar förstörs dess skyddskoppling.

10 Skötsel och underhåll

Apparaten är underhållsfri.

Använd endast vatten och eventuellt ett milt rengöringsmedel för rengöring.

11 Tekniska data

Gäller alla tryckvakter i 50D-serien.

Konstruktionstyp		Elektronisk relativ tryckvakt med sensorelement på piezoresistiv bas
Visning		LCD, 4-siffrig, bakgrundsbelyst
Visning systemtryck		Valbart: bar, psi, inHg, kPa, MPa
Kopplingsindikering		Via display Out1 och Out2
Inställning		Med tryckknappar
Kopplings-/återkopplingspunkt		Inställbar: 0 till 100 % slutvärde
Linjäritet analogutgång		± 0,5% FS
Pneumatisk anslutning		Stickanslutning 4 mm (5/32) eller gänganslutning G1/4 invändigt, via dubbelnippel G1/4 eller G1/8 utvändigt, NPT 1/4 eller NPT 1/8 utvändigt
Förvaringstemperatur		-20 till +85 °C
Omgivningstemperatur		0 till +60 °C; ATEX 0 till +50 °C
Mediumtemperatur		0 till +60 °C; ATEX 0 till +50 °C
Medium		Filtrerad, smord och osmord tryckluft, neutrala gaser Finhet 40 µm
Kopplingstrycksområden:		-1 ... 1 bar; -1 ... 0 bar; 0 ... 6 bar; 0 ... 10 bar; 0 ... 12 bar
Monteringsläge		Valfritt, ingen friluftsmontering
Stöttålighet		30 g
Vibrationstålighet		5 g
Försörjningsspänning U_B		17 till 30 V DC, felpolningssäker
Max. rel. luftfuktighet		80%
Elektrisk anslutning		M12x1 (4-polig), IEC 61 076-2-101, rund
Max. restrippel		10% (inom U_B)
Strömförbrukning		≤ 20 mA (utan belastning på utgångarna)
Övertryckssäkerhet	5 bar 15 bar 16 bar	(-1...0 bar; -1...1 bar) (0...6 bar; 0...10 bar) (0...12 bar)
Utgångssignal	Digital PNP, NPN: Analog	U_b / 0 V 4...20 mA / R_{L2} ≤ 600 Ω; 0...10 V / Ia ≤ 3 mA
Kopplingstid	Digital Analog	ts ≤ 5 ms fg (−3dB) ≥ 50 Hz
Kopplingsström		I_{max} ≤ 200 mA (kortslutningssäkert taktande)
Kopplingslogik		NO/NC, programmerbar
Kopplingselementfunktioner		Hysteres- eller fönsterdrift, valbar för varje utgång
Skyddsklass (DIN EN 60 529, 09.2000)		IP65, med godkänd anslutning
Material		Kåpa, skiva: polykarbonat; knappar, O-ring: akrylnitril-butadien-gummi; Förslutningsplugg: polyamid; Infästningsklämma: polyoxymetylen; M12x1-anslutning: mässing, förnicklad

12 Skrotning

Avfallshantera förpackningen och förbrukade delar enligt gällande bestämmelser.

Angivna data har endast till syfte att beskriva produkten. Några utsagor om viss beskaffenhet eller lämplighet för ett visst ändamål kan inte härledas ur våra data. De lämnade uppgifterna fråntar inte användaren skyldigheten att själv göra bedömningar och kontroller. Det är viktigt att beakta att våra produkter är föremål för en naturlig förslitnings- och åldringsprocess.

© Samtliga rättigheter förblir Norgren GmbH:s egendom, även om skyddsrättigheter anmäls. Samtliga förfoganderättigheter, såsom kopierings- och distribution förbehålls.

Denna anvisning har skrivits på tyska.